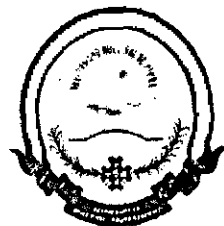
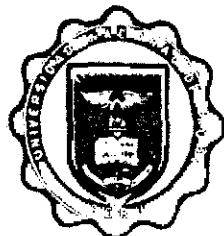


UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA

FACULTAD DE ECONOMÍA



**“ANÁLISIS DE LA MOROSIDAD EN LAS INSTITUCIONES
MICROFINANCIERAS (IMFS) EN EL PERÚ: 2002:01 -2011:12”**

Presentada Por:

Br. Eduardo Ascanio Alvarez Alburquerque.

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE
ECONOMISTA**

**Piura, Perú
2014.**

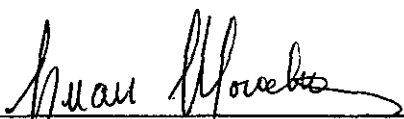
**Tesis presentada como requisito para optar el título profesional de:
Economista**

Asesor:



Econ. Luis Rosales García MSC

Co-Asesor:



Econ. Daniel Morochó Ruiz

Tesista:

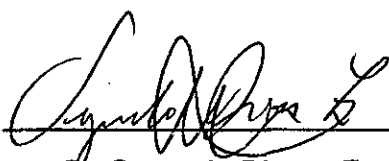


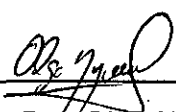
Br. Eduardo Ascanio Alvarez Alburqueque

**Piura, Perú
2014.**

**Tesis presentada como requisito para optar el título profesional de:
Economista**

JURADO CALIFICADOR


Dr. Segundo Dioses Zarate
PRESIDENTE


Dra. Olga Nizama Espinoza
SECRETARIO


Dra. Lilian Nathals Solis
VOCAL

**PIURA-PERÚ
2014.**

INDICE GENERAL

ÍNDICE DE CUADROS.....	6
ÍNDICE DE GRÁFICOS	7
LISTA DE ABREVIATURAS.....	8
RESUMEN.....	10
ABSTRACT	12
DEDICATORIA	14
AGRADECIMIENTO.....	15
INTRODUCCIÓN.....	16
OBJETIVOS	19
HIPÓTESIS	20
DELIMITACIONES Y LIMITACIONES.....	21
CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO Y EMPÍRICO.....	22
1.1 MARCO TEÓRICO.....	22
1.1.1 Aspectos Conceptuales	22
1.1.2 La Morosidad y sus Determinantes.....	25
1.1.2.1 Determinantes Macroeconómicos	29
1.1.2.2 Determinantes Microeconómicos.....	31
1.1.3 La Información Imperfecta en el Sistema Financiero	34
1.1.3.1 El Riesgo Moral en los Créditos Microfinancieros	37
1.1.3.2 La Selección Adversa en el Sistema Microfinanciero	39
1.2 EVIDENCIA EMPÍRICA.....	42
1.2.1 Evidencia Empírica Internacional	42
1.2.2 Evidencia Empírica en el Perú.....	55
1.3 MARCO LEGAL E INSTITUCIONAL.....	63
1.3.1 Marco Legal	63
1.3.2 Marco Institucional.....	70
CAPÍTULO II: HECHOS ESTILIZADOS.....	72
2.1 DESENVOLVIMIENTO DE LA ECONOMÍA EN EL PERÚ EN EL PERIODO 2002 - 2011	72
2.2 EVOLUCIÓN DE LAS MICROFINANZAS EN EL PERÚ	84
2.3 DINÁMICA DE LA MOROSIDAD EN LAS INSTITUCIONES MICROFINANCIERAS (IMFS) EN EL PERÚ.....	96

CAPITULO III: METODOLOGÍA.....	99
3.1 LA BASE DE DATOS Y VARIABLES DE LA INVESTIGACIÓN	99
3.2 TEST DE CAUSALIDAD DE GRANGER.....	101
3.3 MODELO ECONÓMICO PARA LA MOROSIDAD DE LAS INSTITUCIONES MICROFINANCIERAS EN EL PERÚ	102
3.3.1 Modelo de Datos de Panel para la Morosidad en las Instituciones Microfinancieras en el Perú	102
3.4 PARÁMETROS.....	106
3.5 ANÁLISIS DE LAS ESTIMACIONES DE LOS MODELOS DE PANEL DE DATOS	110
3.5.1 Análisis de Cointegración en Datos de Panel	110
3.6 ANÁLISIS DE VECTORES AUTORREGRESIVOS (VAR)	110
CAPÍTULO IV: RESULTADOS Y DISCUSIONES.....	116
4.1 ANÁLISIS DE CAUSALIDAD DE GRANGER	117
4.2 ESTIMACIÓN DEL MODELO DE DATOS DE PANEL DE MOROSIDAD PARA LAS INSTITUCIONES MICROFINANCIERAS EN EL PERÚ	118
4.2.1 Evaluación del Modelo de Datos de Panel.....	124
4.3 ANÁLISIS DE COINTEGRACIÓN DEL MODELO DE DATOS DE PANEL.....	127
4.4 ANÁLISIS DE VECTORES AUTORREGRESIVOS (VAR)	128
CAPÍTULO V: IMPLICANCIAS DE POLÍTICA ECONÓMICA	133
CONCLUSIONES.....	135
RECOMENDACIONES.....	137
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	139
ANEXOS	145

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro N° 1.1	Variables Económicas que Determinan la Morosidad en las Instituciones Microfinancieras en el Perú	34
Cuadro N° 1.2	Evidencia de los Determinantes de la Morosidad en las Instituciones Microfinancieras a Nivel Internacional	42
Cuadro N° 1.3	Evidencia de los Determinantes de la Morosidad en las Instituciones Microfinancieras a Nivel de Perú	56
Cuadro N° 1.4	Composición del Sistema Financiero Peruano	65
Cuadro N° 2.1	Instituciones Microfinancieras en el Perú a Diciembre de 2011	85
Cuadro N° 2.2	Estadísticos Descriptivos de las Colocaciones por Deudor de las CMACs, CRACs y Edpymes (en millones de nuevos soles) 2002:01 – 2011:12	87
Cuadro N° 2.3	Estadísticos Descriptivos de las Colocaciones por Empleado de las CMACs, CRACs y Edpymes (en millones de nuevos soles) 2002:01 – 2011:12	89
Cuadro N° 2.4	Estadísticos Descriptivos de los Créditos Refinanciados de las CMACs, CRACs y Edpymes (en millones de nuevos soles) 2002:01 – 2011:12	91
Cuadro N° 2.5	Estadísticos Descriptivos del Número de Oficinas de las CMACs, CRACs y Edpymes 2002:01 – 2011:12	93
Cuadro N° 2.6	Estadísticos Descriptivos de la Rentabilidad de Activos de las CMACs, CRACs y Edpymes 2002:01 – 2011:12	95
Cuadro N° 2.7	Estadísticos Descriptivos de la Morosidad en las Instituciones Microfinancieras en el periodo 2002:01– 2011:12	98
Cuadro N° 3.1	Variable Endógena (Dependiente)	99
Cuadro N° 3.2	Variables Exógenas (Independientes)	100
Cuadro N° 4.1	Test de Causalidad de Granger	117
Cuadro N° 4.2	Resultados de la Estimación del Modelo 1 de Datos de Panel de Morosidad	119
Cuadro N° 4.3	Resultados de la Estimación del Modelo 2 de Datos de Panel de Morosidad	119
Cuadro N° 4.4	Resultados de la Estimación del Modelo 3 de Datos de Panel de Morosidad	120
Cuadro N° 4.5	Resultados de la Estimación del Modelo 4 de Datos de Panel de Morosidad	120
Cuadro N° 4.6	Análisis de Heterocedasticidad del Modelo de Datos de Panel de las Instituciones Microfinancieras en el Perú	125
Cuadro N° 4.7	Análisis de Autocorrelación del Modelo de Datos de Panel de las Instituciones Microfinancieras en el Perú	126
Cuadro N° 4.8	Análisis de Normalidad del Modelo de Datos de Panel de la Morosidad en las Instituciones Microfinancieras en el Perú	126
Cuadro N° 4.9	Análisis de Cointegración del Modelo de Datos de Panel de la Morosidad en las Instituciones Microfinancieras	127

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico N° 2.1	Producto Bruto Interno en el Perú 2002:01–2011:12 (en millones de nuevos soles a precios de 1994)	73
Gráfico N° 2.2	Estadísticos Descriptivos del Producto Bruto Interno (en millones de nuevos soles a precios de 1994)	74
Gráfico N° 2.3	Correlación entre la Morosidad (CMACs, CRACs y Edpymes) y Producto Bruto Interno 2002 - 2011	76
Gráfico N° 2.4	Índice de Precios al Consumidor en el Perú (Var. Promedio Anual)	77
Gráfico N° 2.5	Estadísticos Descriptivos del Índice de Precios al Consumidor 2002:01–2011:12	78
Gráfico N° 2.6	Correlación entre la Morosidad (CMACs, CRACs y Edpymes) y el Índice de Precios al Consumidor 2002 – 2011	79
Gráfico N° 2.7	Spread-Embig en el Perú (Puntos Básicos) 2002:01 – 2011:12	81
Gráfico N° 2.8	Estadísticos Descriptivos del Riesgo País (pbs)	82
Gráfico N° 2.9	Correlación entre la Morosidad (CMACs, CRACs y Edpymes) y el Spread - Embig 2002 – 2011	83
Gráfico N° 2.10	Colocaciones por Deudor en las Instituciones Microfinancieras en el Perú: CMACs, CRACs y Edpymes 2002:01–2011:12 (en millones de nuevos soles)	86
Gráfico N° 2.11	Colocaciones por Empleado en las Instituciones Microfinancieras en el Perú: CMACs, CRACs y Edpymes 2002:01–2011:12 (en millones de nuevos soles)	88
Gráfico N° 2.12	Créditos Refinanciados en las Instituciones Microfinancieras en el Perú: CMACs, CRACs y Edpymes 2002:01–2011:12 (en millones de nuevos soles)	90
Gráfico N° 2.13	Número de Oficinas en las Instituciones Microfinancieras en el Perú 2002:01–2011:12	92
Gráfico N° 2.14	Rentabilidad de Activos de las Instituciones Microfinancieras (CMACs, CRACs y Edpymes) en el Perú 2002:01–2011:12	94
Gráfico N° 2.15	Morosidad en las Instituciones Microfinancieras (CMACs, CRACs y Edpymes) en el Perú 2002:01–2011:12	97

LISTA DE ABREVIATURAS

AFPs	Administración Privada de Fondos de Pensiones
ASBANC	Asociación de Bancos
ASOMIF	Asociación de Instituciones Microfinancieras del Perú
BCRP	Banco Central de Reserva del Perú
BID	Banco Interamericano de Desarrollo
CAF	Corporación Andina de Fomento
CD	Colocaciones por Deudor
CE	Colocaciones por Empleado
CMACs	Cajas Municipales de Ahorro y Créditos
COOPAC	Cooperativas de Ahorro y Créditos
CRACs	Cajas Rurales de Ahorro y Créditos
CR	Créditos Refinanciados
CTS	Compensación de Tiempo de Servicio
DTF	Tasa de captación a través de Depósitos a Término Fijo
EAH	Empresas Administradoras Hipotecarias
EDPYMES	Empresas de Desarrollo de la Pequeña y Microempresa
FENACREP	Federación Nacional de Cooperativas de Ahorro y Crédito
FEPCMAC	Federación Peruana de Cajas Municipales de Ahorro y Crédito
HHI	Indicador de competencia en el mercado
IFC	Corporación Financiera Internacional
INEI	Instituto de Estadística e Informática
IPC	Índice de Precios al Consumidor

IPC	Proyecto Internacional ConsultGmbh
IMFs	Instituciones Microfinancieras
M	Morosidad
MEF	Ministerio de Economía y Finanzas
MEI	Metas Explícitas de Inflación
MES	Préstamos a empresas o microempresarios con un endeudamiento total máximo elevado de US\$30 000
MYPES	Micro y pequeñas empresas
NOF	Número de Oficinas
PASS-THROUGH	Efecto de un cambio en el tipo de cambio sobre los precios internos.
PBI	Producto Bruto Interno
PEA	Población Económicamente Activa
PED	Países en Desarrollo
ROA	Utilidad sobre Activos (Return on Assets)
ROE	Utilidad sobre Patrimonio (Return on Equity)
SBS	Superintendencia de Bancos, Seguros y AFPs
SFP	Sistema Financiero Peruano
SMV	Superintendencia del Mercado de Valores
SNF	Sector No Financiero
SP	Spread Embig
TIPMN	Tasa de captación a través de Depósitos a Término Fijo
TLC	Tratado de Libre Comercio
USA	Estados Unidos de América
VAR	Vectores Autorregresivos

RESUMEN

Este estudio analiza los principales factores explicativos de la morosidad en las Instituciones Microfinancieras (IMFs) del Perú: Cajas Municipales de Ahorro y Crédito, Cajas Rurales de Ahorro y Crédito y Empresas de Desarrollo de la Pequeña y Microempresa durante el periodo 2002:01 - 2011:12 utilizando las Metodologías de Datos de Panel, Análisis de Cointegración en Datos de Panel y Modelos VAR.

Para explicar la morosidad de las IMFs se consideran variables de carácter macroeconómico y microeconómico. Los trabajos empíricos realizados por Aguilar y Camargo (2003), Veloz y Benou (2007), Vallcorba y Delgado (2007) y Giraldo (2010) se constituyen como el soporte de la presente investigación. Dentro de los resultados obtenidos destacan los siguientes: El Test de Causalidad de Granger destaca la existencia de una relación de causalidad estadísticamente significativa y bidireccional de producto bruto interno hacia el nivel de morosidad y viceversa.

Por otro lado se encuentra que las principales variables microeconómicas que afectan el nivel de morosidad en las IMFs en el Perú son: colocaciones por deudor, colocaciones por empleado, rentabilidad de activos y los créditos refinanciados. En relación a las variables de carácter macro principalmente explican a la morosidad: el producto bruto interno y el riesgo país.

Asimismo se encuentra la existencia de una relación de equilibrio estable en el largo plazo entre la tasa de morosidad y sus principales determinantes. Adicionalmente a la metodología de Aguilar y Camargo (2003) se realiza un análisis de Vectores Autorregresivos dentro del cual se destacan los siguientes hallazgos: En las Cajas Municipales, el factor que contribuye sobre el crecimiento de la morosidad son los créditos por empleado.

Respecto a las Cajas Rurales, son las colocaciones por deudor y créditos refinanciados que inciden sobre la morosidad. Para el caso de las Edpymes se encuentra que variables como riesgo país, colocaciones por deudor y créditos refinanciados incrementan la morosidad.

Un hallazgo adicional de los modelos VAR estimados lo constituye la persistencia de la morosidad ya que sus valores pasados logran explicar la dinámica de su comportamiento hasta en un 100%. Finalmente en base a resultados obtenidos se proponen implicancias de política económica con la finalidad de mejorar la calidad de pago de los clientes de las IMFs del Perú para así preservar su contribución al desarrollo económico del país a través de los servicios financieros que proporcionan a sus principales demandantes y/o clientes.

ABSTRACT

This study analyzes the main explanatory factors For delinquency in microfinance institutions (MFIs) of Peru: Municipal Banks, Rural Banks and Small Business and Micro Enterprise Development for the period 2002:01 - 2011:12 using the Methodologies Panel Data, Analysis of Cointegration in Panel Data and VAR models. To explain the delinquency of MFIs are considered variable macroeconomic and microeconomic. Empirical studies conducted by Aguilar and Camargo (2003), Veloz and Benou (2007), Vallcorba and Delgado (2007) and Giraldo (2010) are constituted as the support of this research.

Among the results obtained are the following: The Granger causality test shows that there is causality of the variables GDP and country risk to the delinquency level of Microfinance Institutions. On the other hand is that major microeconomic variables that affect the level of delinquency of MFIs in Peru are: loans per borrower, loans per employee, return on assets and refinanced loans. Regarding macro variables carácter mainly explained delinquency: the gross domestic product and country risk.

Also there is the existence of a stable equilibrium in the long run between the default rate and its main determinants. In addition to the methodology of Aguilar and Camargo (2003), an analysis of Vector Autoregressive with in which are the following findings: In the Municipal Banks, shocks refinanced loans and consumer Price index rising delinquencies for approximately 24 months. Regarding rural banks, credit shocks refinanced loans by borrower and exert pressures on the same time horizon of the Municipal Banks. For the case of Edpymes find that shocks in country risk, refinanced

loans, consumer Price index and number of branches in crease the level of arrears for a period of 24 months, approx.

An additional finding of the estimated VAR models it is the persistence of default because its past values fail to explain the dynamics of its behavior up to 100%. Finally, based on results obtained are proposed economic policy implications in order to improve the quality of customer payment of MFIs in Peru in order to preserve their contribution to economic development through financial services they provide to their main Plaintiffs and/or customers.

DEDICATORIA

A Dios, por darme salud y fortaleza para poder concluir este trabajo y poder alcanzar uno de los tantos objetivos que me ha trazado para mi vida como profesional.

A mis padres, que son mi motor y motivo, por brindarme amor y apoyo, así como darme la oportunidad de realizarme como profesional.

A mis compañeros, familiares y aquellas personas que de alguna u otra manera me ayudaron en el transcurso del tiempo en la realización de este trabajo.

A La Huaca, mi cuna y ojalá mi tumba, distrito luchador y forjador de su propio destino.

AGRADECIMIENTO

A mis maestros del área de Microeconomía, Finanzas y Econometría; especialmente a mi Patrocinador Luis Rosales y Co-patrocinador Daniel Morocho, quienes me han demostrado que podemos alcanzar nuestros objetivos con esfuerzo y humildad.

INTRODUCCIÓN

Las Instituciones Microfinancieras (IMFs)¹ son instituciones que funcionan como otorgadoras de crédito y receptoras de fondos (ahorro) y que tienen una relativa facilidad para acceder a un sector de la población a la cual le es difícil establecer un contrato con las instituciones bancarias no especializadas.

Las Microfinanzas en el Perú han crecido de manera favorable en los últimos años, en un estudio realizado por The Economist (2011) el Perú ocupó el primer lugar a nivel mundial en lo relacionado al desarrollo de las IMFs². Al año 2011 el Sistema Microfinanciero se encuentra constituido por: 13 Cajas Municipales de Ahorro y Crédito (CMACs), 11 Cajas Rurales de Ahorro y Crédito (CRACs) y 10 Entidades de Desarrollo de la Pequeña y Microempresa (Edpymes). Se ha considerado estas Instituciones Microfinancieras debido a que cuentan con información y estadísticas durante el periodo de análisis.

El Sector Microfinanciero ha tenido un desarrollo exponencial durante el periodo 2002 - 2011. Por ejemplo, las colocaciones del sector ascendieron en S/. 1,753 Millones de soles a diciembre de 2002 a S/. 13,048 Millones de soles a diciembre de 2011, registrando un crecimiento de 644.32% respecto del año 2002. Por otro lado, los depósitos captados registraron un valor de S/. 11,263 Millones de soles a diciembre de 2011 y se incrementaron en 763.73% respecto del 2002.

¹ Denominadas Instituciones Microfinancieras No Bancarias por la Memoria Anual 2011 de la SBS, la cual considera por separado a las Instituciones Financieras y a Mi Banco.

² Ver anexo N° 1

Dentro de los principales servicios financieros otorgados a la población por estas entidades financieras tenemos: créditos para el financiamiento de la producción, comercio o prestación de servicios, depósitos por compensación de tiempo de servicio (CTS) y ahorros; los cuales contribuyen con el desarrollo y bienestar de la población.

Sin embargo a pesar de los beneficios que brinda el Sistema Microfinanciero también existen riesgos y uno de ellos y de gran importancia de estudio es la morosidad. La morosidad es una medida de riesgo crediticio y se entiende cómo la proporción de créditos de una institución que se encuentran en incumplimiento con treinta días de retraso. Por lo tanto es un problema de interés no solo para la institución, sino para todo el sistema.

La morosidad en el Sistema Microfinanciero es diferenciado, así tenemos que para el periodo diciembre 2002 – diciembre 2011 la morosidad se incrementó en 0.77 por ciento en las Cajas Municipales, diferente es el comportamiento de las Cajas Rurales y de las Empresas de Desarrollo de la Pequeña y Microempresa en este mismo periodo, en las cuales la morosidad se redujo. Así tenemos que las Cajas Rurales disminuyeron su morosidad en 4.59 por ciento y las Empresas de Desarrollo de la Pequeña y Microempresa lo hicieron en 2.53 por ciento.

En este contexto nos planteamos la siguiente interrogante: ¿Cómo influyen los factores de carácter macro y microeconómico sobre la morosidad de las Instituciones Microfinancieras del Perú durante el periodo 2002:01 – 2011:12? De esta manera el propósito del presente trabajo de investigación es analizar la Morosidad de las Instituciones Microfinancieras del Perú durante el periodo: 2002:01 - 2011:12 haciendo uso de la Metodología de Datos de Panel, Análisis de Cointegración en Datos de Panel y Análisis de

Vectores Autorregresivos. Para efectos de análisis se considera como Instituciones Microfinancieras al sistema de Cajas Municipales, Cajas Rurales y Edpymes, respectivamente.

El presente trabajo de investigación está estructurado en 5 apartados: En el capítulo I se presenta el marco teórico y empírico. En el capítulo II se muestran los hechos estilizados y en el capítulo III se presenta la metodología, teniendo como base el trabajo de Aguilar y Camargo (2003). En el capítulo IV ubicamos los resultados y discusiones de la investigación. Las implicancias de política económica se expondrán en el capítulo V, y finalmente tenemos a las conclusiones y recomendaciones.

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

- Analizar y cuantificar el impacto de factores de carácter micro y macroeconómico sobre el nivel de morosidad de las entidades microfinancieras del Perú durante el periodo 2002:01-2011:12 para derivar implicancias de política económica a partir de los resultados obtenidos.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Sistematizar el marco teórico pertinente al presente trabajo de investigación.
2. Analizar los impactos de la persistencia de la morosidad y la cartera refinanciada sobre el nivel de morosidad de las entidades microfinancieras del Perú.
3. Evaluar el impacto de calidad de los activos y del crecimiento del número de agencias sobre la tasa de morosidad del Sistema Microfinanciero.
4. Identificar los efectos del nivel de endeudamiento por cliente y colocaciones por empleado sobre el incumplimiento de pago en el Sistema Microfinanciero Peruano.
5. Determinar la incidencia de factores macroeconómicos como el crecimiento del producto bruto interno, riesgo país e índice de precios del consumidor sobre la morosidad del Sistema Microfinanciero del Perú durante el periodo de análisis descrito.
6. Derivar implicancias de política económica y financiera que permitan mejorar el desempeño de las Instituciones Microfinancieras en el Perú.

HIPÓTESIS

HIPÓTESIS GENERAL

- Durante el periodo 2002:01-2011:12 la morosidad de las entidades microfinancieras del Perú es explicada por factores de carácter micro y macroeconómico, los cuales están relacionados con su gestión interna y condiciones macroeconómicas del país, respectivamente.

HIPÓTESIS ESPECÍFICAS

1. La mayor persistencia de la morosidad dado el crecimiento de los créditos refinanciados genera un mayor incumplimiento de pago por parte de los clientes del Sistema Microfinanciero.
2. Una mayor calidad de los activos dado el crecimiento del número de agencias contribuye a reducir los niveles de morosidad del Sistema Microfinanciero en el Perú durante el periodo de análisis descrito.
3. Una mayor tasa de morosidad de las entidades microfinancieras del Perú es explicada por un mayor nivel de endeudamiento del cliente y colocaciones por empleado, respectivamente.
4. El crecimiento del producto bruto interno de la economía, menores niveles de riesgo país y estabilidad de los precios contribuyen a reducir la tasa de morosidad de las Instituciones Microfinancieras del Perú.

DELIMITACIONES Y LIMITACIONES

➤ Delimitaciones

- Según la Superintendencia de Bancos, Seguros y AFPs (SBS) y la Asociación de Bancos (ASBANC) las Instituciones Microfinancieras se componen de cuatro sistemas: Cajas Municipales de Ahorro y Crédito, Cajas Rurales de Ahorro y Crédito, Empresas de Desarrollo de la Pequeña y Microempresa y Empresas Financieras, dada la disponibilidad de información para el caso de la presente investigación se consideran los tres primeros.

➤ Limitaciones

- En relación a la variable PBI, algunos estudios utilizan su rezago o miden el comportamiento a través del ciclo económico. Para efectos de análisis y dada la naturaleza del modelo en logaritmos se considera la tasa de crecimiento del PBI acorde también a los trabajos de investigación de Aguilar y Camargo (2003), Veloz y Benou (2007), Vallcorba y Delgado (2007) y Giraldo (2010) donde se utiliza este indicador.
- Se cuenta con información disponible para los sistemas de Cajas Municipales de Ahorro y Crédito (en adelante CMACs), Cajas Rurales de Ahorro y Crédito (en adelante CRACs) y Empresas de Desarrollo de la Pequeña y Microempresa (en adelante Edpymes) durante todo el período de estudio. Se omite en la investigación las Empresas Financieras debido a que la información disponible de las variables de estudio de este sistema no es uniforme dentro del periodo de análisis descrito.

CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO Y EMPÍRICO

1.1 MARCO TEÓRICO

1.1.1 Aspectos Conceptuales

Cuasquer y Maldonado (2011) definen a las Microfinanzas como “Aquellos servicios financieros orientados hacia el desarrollo de las pequeñas economías, en especial las microempresas. En el marco de la Globalización, las Microfinanzas se han acuñado como un enfoque de las finanzas que apuntan a motivar la inclusión y la democratización de los servicios financieros para aquellos sectores generalmente excluidos por la banca comercial tradicional”.

Delfiner, Pailhé y Perón (2006) señalan que las entidades que llevan a cabo esas actividades son denominadas Instituciones Microfinancieras (IMFs), a las que se puede definir como “toda organización -unión de crédito, banco comercial pequeño, organización no gubernamental financiera, o cooperativa de crédito- que provee servicios financieros a los pobres”. Tales servicios incluyen financiamiento, instrumentos de ahorro y de pago, entre otros.

En ocasiones se utiliza el término microfinanzas en un sentido mucho más limitado, refiriéndose a la provisión de microcréditos hacia pequeños negocios informales de micro-emprendedores. Sin embargo, los clientes de las IMFs no son sólo microempresarios que buscan financiamiento para sus negocios. El rango de servicios financieros provistos por las IMFs ha crecido más allá y cubre un menú amplio que incluye la captación de ahorros, transferencias de dinero y seguros. En los últimos años, la

captación de depósitos se ha amplificado, debido a una demanda creciente de la gente más pobre y dado que resulta una fuente de fondeo natural para las IMFs.

Las Microfinanzas tienen su origen en los países en desarrollo (PED), donde la mayoría de la población vive y trabaja fuera de la cobertura y protección de los marcos legales. La población busca formas variadas de generación de ingresos (colmados, talleres de reparación, salones de belleza, talleres de confección, transporte de viajeros) que conforman el tejido informal de la economía. Estas actividades económicas se caracterizan por estar gestionadas por una empresa, o un grupo familiar, con pocos activos y escasa formación técnica y gerencial, y por estar fuera del marco regulatorio de la economía.

Guanilo (2012) sostiene que las microempresas requieren de recursos externos para financiarse, ya sea para subsistir o para crecer. Este financiamiento viene de parte del microcrédito³, el cual hace alusión a préstamos de bajo monto realizados a prestatarios pobres con dificultades de acceso a los créditos que otorga la banca tradicional, posibilitando que personas sin recursos financien proyectos laborales por su cuenta que se conviertan en sus sustento. En el Perú el crédito microfinanciero es uno de los más rentables, pese al elevado costo operativo y al nivel de morosidad.

Todo crédito se enfrenta a un riesgo, y se define como aquel asociado a la posibilidad de que el deudor incumpla sus obligaciones ya sea en operaciones directas, indirectas o de derivados completa o parcialmente, o en una fecha posterior a la inicialmente pactada.

³ El microcrédito es un instrumento financiero que se sustenta sobre una idea sencilla pero eficaz: “otorgar pequeños préstamos a los pobres”; es decir, a personas excluidas del sistema financiero.

González y Chávez (2010) postulan que el riesgo puede ser de tres tipos:

- Riesgo de Liquidez: Falta de dinero por parte del deudor para el pago, reflejándose en el incumplimiento de no poder efectuar el pago dentro en la fecha pactada haciéndolo después de la fecha en que estaba programada de acuerdo al contrato.
- Riesgo de Instrumentación o Legal: Falta de precaución o conocimiento en la celebración de la operación y/o, elaboración de pagarés, hipotecas, cartas de instrucciones, garantías, o instrumentos legales que obliguen al deudor al pago.
- Riesgo de Solvencia: Falta de un verdadero análisis e identificación del sujeto de crédito; que no tenga activos o liquidez para el pago de sus obligaciones.

Fernández, Martínez y Saurina (2000) sostienen que los créditos financieros tienden a seguir un patrón con un claro comportamiento pro cíclico⁴. Así, en la fase de crecimiento económico, el crédito tiende a expandirse de forma acelerada, el cual a la vez profundiza la expansión de la economía. Por otra parte, la contracción del crédito que suele observarse durante la fase descendente del ciclo, tiende a acentuar la desaceleración económica, haciendo más agudo el ciclo económico.

⁴ $p(x,y) > 0$ y significativa, se refiere a un coeficiente de correlación positivo y cercano a 1, indica que las fluctuaciones de la variable en cuestión son coherentes con las del Producto Bruto Interno. Dicho en otras palabras, las crestas de las fluctuaciones de la serie tienden a coincidir con las crestas de las fluctuaciones del producto bruto interno, y los valles de las fluctuaciones de la serie; con los valles de las fluctuaciones del producto bruto interno.

1.1.2 La Morosidad y sus Determinantes

González y Díez (2010) definen a la morosidad como el incumplimiento de la obligación de pago del deudor a su vencimiento. El riesgo de morosidad es consustancial a cualquier operación de crédito. La morosidad nos identifica el riesgo de crédito y éste forma parte de los riesgos asumidos por las entidades financieras en sus operaciones habituales.

El análisis de la calidad de la cartera de una institución financiera requiere de la utilización de un indicador adecuado para tales fines. De la información financiera publicada por la Superintendencia de Bancos, Seguros y AFPs (SBS), se evidencia el reporte de tres indicadores de calidad de cartera que cuantifican en valores relativos el nivel de cartera morosa o de mayor riesgo crediticio. Los indicadores son: cartera atrasada, cartera de alto riesgo y cartera pesada⁵.

Aguilar y Camargo (2003) sostienen que los indicadores mencionados anteriormente tienen deficiencias debido a que dependen de manipulaciones contables en la hoja de balances, entre otras limitaciones de estos indicadores. De los indicadores mencionados el más usado es el de cartera atrasada, comúnmente llamado “tasa de morosidad”, porque puede fácilmente ser obtenido de la información contable de las instituciones, información que es, además, de dominio público. El indicador de cartera

⁵ La cartera atrasada es la suma de los créditos vencidos y en cobranza judicial. La cartera de alto riesgo es la suma de los créditos reestructurados, refinanciados, vencidos y en cobranza judicial. La cartera pesada es la suma de los créditos directos e indirectos con calificaciones crediticias del deudor de deficiente, dudoso y pérdida.

atrasada se define como el ratio entre las colocaciones vencidas y en cobranza judicial sobre las colocaciones totales⁶.

El tema de la morosidad de las carteras crediticias ha sido estudiado a partir del análisis de otros problemas relacionados con las entidades financieras y en general, problemas del propio sistema financiero. Es importante tener en cuenta, los estudios que se tienen sobre crisis financieras y bancarias en los que se revela la existencia de elevados niveles de morosidad en las carteras de créditos como una característica precedente de las quiebras y crisis de bancos. En este contexto, la evolución de la morosidad al igual que el crédito también presenta un comportamiento cíclico⁷, acompañando al ciclo económico en general.

En las fases expansivas del ciclo las familias y empresas, sin restricciones de acceso al crédito y con ingresos y ventas crecientes, tienen menores dificultades para hacer frente a sus obligaciones financieras. Con lo cual los niveles de morosidad del crédito se reducen. Por el contrario, en las fases recesivas, donde se contrae el crédito y disminuyen las ventas empresariales, la morosidad suele aumentar.

Aguilar, Camargo y Morales (2004) muestran también que la existencia de una elevada cartera morosa constituye un serio problema que compromete la viabilidad de largo plazo de las instituciones y del propio sistema. Para el caso de las IMFs, existen países como la India que han demostrado que elevados niveles de morosidad conducen al fracaso de estas entidades e incluso originan Crisis Microfinancieras.

⁶Según el Glosario de la Superintendencia de Bancos, Seguros y AFPs (SBS).

⁷ Se refiere a fases recurrentes de expansión, crisis, depresión y recuperación.

Saurina (1998), Murrugarra y Ebentreich (2001) y Aguilar, Camargo y Morales (2004); explican cuáles son los factores que determinan la morosidad de las Instituciones Microfinancieras, y para ello abordan el tema desde enfoques micro y/o macroeconómicos exclusivamente. No existe un modelo teórico que analice de manera general los factores que determinan la morosidad de las Instituciones Microfinancieras, pero se hace un gran esfuerzo por encontrar aquellas variables que mejor contribuyan a determinar la tasa de morosidad observada.

Saurina (1998) muestra la importancia conjunta de los factores agregados (evolución de la economía, demanda agregada, tasa de desempleo, salario, etc.) y de los factores específicos a la política crediticia de cada entidad (cuota de mercado, tasa de crecimiento de las colocaciones, políticas de incentivos, niveles de eficiencia y solvencia) sobre la tasa de morosidad de las cajas de ahorro españolas.

Para el caso peruano, Murrugarra y Ebentreich (2001) a partir de un análisis de los determinantes de la morosidad en las Edpymes encuentran que factores como gestión minuciosa de la cartera de colocaciones, el capital humano y experiencia de los cuadros gerenciales y oficiales de crédito explican la calidad de la cartera. Aguilar, Camargo y Morales (2004) dan cuenta de factores microeconómicos como los niveles de diversificación de la institución financiera y la diversificación geográfica en relación a los clientes.

Los mercados crediticios tienden a tener fallas, especialmente existen las asimetrías de información debido a que el principal no conoce el conjunto de características exógenas del agente (selección adversa), donde no puede prever el cambio de conducta o

modificación de las características endógenas del agente (riesgo moral) o ambos problemas a la vez.

Debido a esto, el agente emite señales para disminuir las probabilidades subjetivas de impago que les asignan los analistas de créditos (principal). Estas señales son características del agente que muestren que se podrá liquidar la deuda en caso de no cumplir con el contrato⁸. Con la reducción de las asimetrías de la información, se mejora la calidad de la cartera de una institución financiera⁹. A partir de lo antes mencionado podemos considerar que es importante considerar variables microeconómicas para determinar la tasa de morosidad.

Vallcorba y Delgado (2007) señala que cambios en el contexto económico nacional afectan la capacidad de pago de los individuos. Por lo tanto, variables macroeconómicas también son relevantes a la hora de determinar la tasa de morosidad. La división de los determinantes en variables microeconómicas y macroeconómicas es sustancial para distinguir la evolución de la morosidad.

⁸Párrafo citado en: Acevedo (2010)

⁹Akerlof (1970)

1.1.2.1 Determinantes Macroeconómicos

Aguilar, Camargo y Morales (2004) precisan en que no existe un modelo teórico general que recoja y permita precisar los factores que determinan la tasa de morosidad. Por lo tanto, para el caso peruano identificaremos un conjunto de variables que permitan explicar el nivel de morosidad de las Instituciones Microfinancieras teniendo como punto de partida la revisión de los trabajos de Guillén (2002); Aguilar, Camargo y Morales (2004) y Acevedo (2010).

Según la revisión realizada por estos autores, el conjunto de variables macroeconómicas explicativas, relacionada con la morosidad de las Entidades Microfinancieras se dividen en tres grandes grupos:

En un primer escenario, se encuentran las variables relacionadas con el ciclo económico, entre las que encontramos al producto bruto interno o la demanda agregada; una conclusión compartida por los modelos teóricos y empíricos es que existe una relación negativa entre el ciclo económico y la morosidad: cuando la situación económica mejora, las empresas y familias presentan menores dificultades para hacer frente a sus obligaciones financieras.

Sin embargo, esta relación puede verse afectada por las variables que se usan para medir el ciclo. Para ello debe evaluarse si la relación entre morosidad y ciclo incluye rezagos, es decir si la tasa de crecimiento corriente de la economía determina la morosidad actual, o si periodos previos de expansión generaron una mejor capacidad de pago futura de los individuos y por lo tanto menores niveles de morosidad posteriores.

En segundo lugar, se tiene las variables que afectan la liquidez de las empresas y familias, sea por el lado de sus ingresos, salarios, precio de las materias primas o los tipos de interés activos. Donde los tipos de interés tienen una relación positiva con la morosidad, los salarios reales con una relación positiva en el caso de las empresas y negativa en el caso de las familias, y los precios de las materias primas en el caso de las empresas con una relación esperada positiva y negativa para el caso de las familias. Debe tenerse en cuenta que dichas variables están ligadas fuertemente al ciclo económico.

En tercer lugar, se encuentran las variables relacionadas con el nivel de endeudamiento y la carga del servicio de la deuda. Mayores niveles de endeudamiento pueden aumentar las dificultades de los agentes para hacer frente a sus compromisos, ya que a mayores niveles de apalancamiento se hace más difícil obtener una financiación¹⁰.

Otro factor explicativo del nivel de morosidad lo es el nivel de precios medido a través del índice de precios al consumidor (IPC), el cual mide el aumento de los precios y cuantifica la pérdida de valor de poder adquisitivo de nuestro dinero. Se usa como ponderación a una cesta de consumo representativa de una familia media, también refleja el encarecimiento de la vida, ya que indica el dinero necesario para mantener el nivel de vida anterior. El IPC tiene una relación positiva con la tasa de morosidad, debido a que incrementos en los precios de bienes y servicios hace que los agentes económicos descuiden sus niveles de pago, haciendo que se incremente el nivel de clientes morosos en el sistema financiero.

¹⁰ Párrafos citados en Vallcorba y Delgado (2007).

Dada la creciente conexión de la economía peruana con el mercado internacional y el aumento del flujo de capitales es que ha sido considerada el riesgo país (SP)¹¹, el riesgo país es un índice que intenta medir el grado de riesgo que entraña un país para las inversiones extranjeras. Los inversores, al momento de realizar sus elecciones de dónde y cómo invertir, buscan maximizar sus ganancias, pero además tienen en cuenta el riesgo, esto es, la probabilidad de que las ganancias sean menor que lo esperado o que existan pérdidas.

Por lo tanto, la relación de la morosidad y el riesgo país son de forma directa; ya que el aumento del riesgo país refleja un panorama de inestabilidad económica y con ello el riesgo de incumplimiento de pago llevado a cabo por los individuos aumenta.

1.1.2.2 Determinantes Microeconómicos

Además de determinantes macroeconómicos que determinan el nivel de morosidad, en este estudio también se tendrá en cuenta a los determinantes microeconómicos. Ya que el comportamiento de cada entidad financiera es fundamental para explicar su nivel de morosidad. Así tenemos a aquellas entidades que tienen una política de colocaciones más agresivas, con lo cual se espera que presenten tasas de morosidad mayores. En este sentido Saurina (1998) considera al crecimiento de crédito, tipo de negocio y los incentivos a adoptar políticas más arriesgadas con los grupos de variables más analizados.

¹¹Hace referencia a la probabilidad de que un país, emisor de deuda, sea incapaz responder a sus compromisos de pago de deuda, en capital e intereses, en los términos acordados.

Un elemento importante que afecta la tasa de morosidad de una institución es la velocidad de su expansión crediticia ya que incrementos importantes en la tasa de crecimiento de las colocaciones pueden ir acompañados de reducciones en los niveles de exigencias a los solicitantes.

Las variaciones de plazo y/o monto de los créditos refinanciados obedecen a dificultades en la capacidad de pago del deudor; por lo que un mayor ratio de créditos refinanciados contribuye a generar mayores niveles de morosidad. En este sentido los clientes manifiestan falta de liquidez en el cumplimiento de sus obligaciones financieras.

El número de agencias de cada entidad se utiliza como un indicador proxy de la diversificación geográfica de cada institución. Murrugarra y Ebentreich (2001) muestra que en un principio, el incremento en el número de agencias significa tener acceso a una mayor variedad de mercados, lo cual puede generar dificultades en el seguimiento y control, con lo que se tiende a empeorar la capacidad de evaluación y de recuperación.

Acevedo (2010) muestra que una cantidad mayor de préstamos por cada empleado conlleva a una tasa de morosidad más elevada, pues se piensa que a mayor cantidad de créditos es más complicado llevar las actividades de control. No obstante, la relación entre el ratio mencionado y la tasa de morosidad presenta una relación positiva a partir de cierto punto, pues antes de este margen se asume que el analista tiene la capacidad para controlar eficientemente a los deudores.

Saurina (1998) sostiene que una entidad que tiene problemas de insolvencia puede apostar por una política de expansión hacia rubros de mayor rentabilidad y riesgo, como una medida de última instancia para solucionar sus problemas financieros.

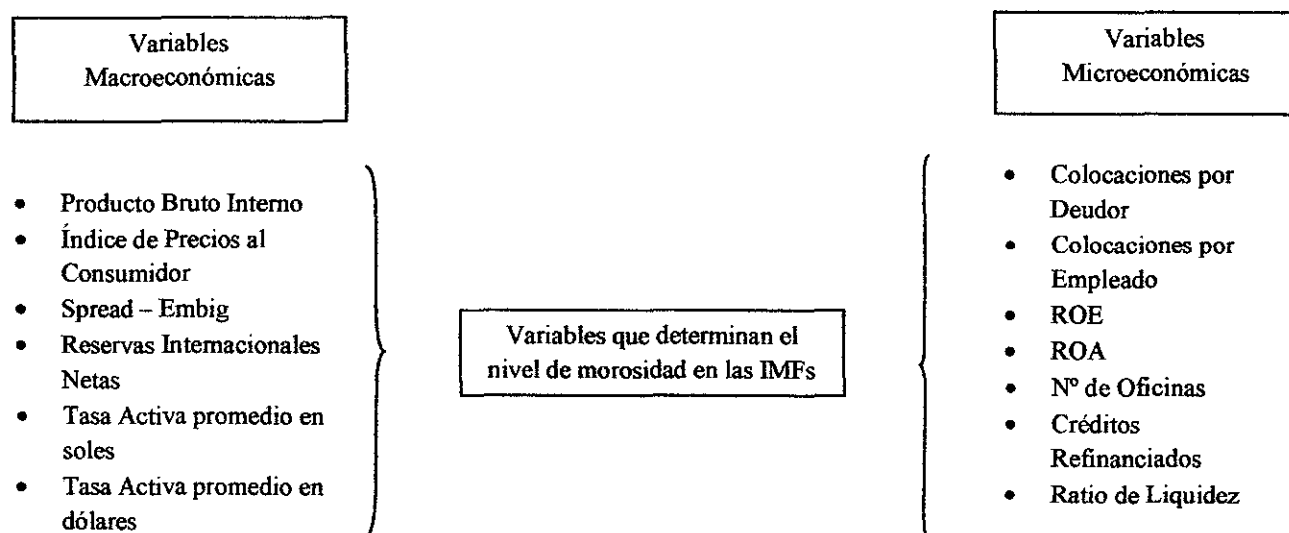
Según la literatura, la estructura de la cartera de colocaciones es un factor importante para determinar la morosidad crediticia de una institución financiera, pues, la entidad asume diferentes niveles de riesgo a través de las distintas estructuras de la cartera de inversiones crediticias. En efecto, los créditos hipotecarios tienen un menor riesgo que los créditos de consumo (Saurina, 1998).

Para resumir, la política crediticia expansiva, la diversificación de la cartera de colocaciones por tipo de crédito y sectores, la eficiencia de la empresa en el manejo del riesgo, la presencia de garantías, la solvencia y otros incentivos que tienen las entidades para expandirse y el poder de mercado de la entidad, son importantes factores en la determinación de la morosidad observada en las colocaciones de una institución crediticia.

La literatura mencionada anteriormente sobre los indicadores microeconómicos de la tasa de morosidad nos muestra que debe tenerse en cuenta las políticas expansivas de las financieras, los incentivos para llevar a cabo estas políticas, la eficiencia de la financiera para monitorear a sus clientes, el poder de mercado de que tenga una institución y la concentración en un sector determinado.

En base a la revisión de las variables económicas de estudios anteriores que afectan el nivel de morosidad, se presenta a continuación un cuadro con las posibles variables que se tomaran en cuenta para nuestra investigación.

Cuadro N° 1.1
Variables económicas que determinan la morosidad en las Instituciones Microfinancieras en el Perú



Fuente: Principales Trabajos de Investigación referentes a la morosidad citados en la Bibliografía.
Elaboración: Propia.

1.1.3 La Información Imperfecta en el Sistema Financiero

Es conocido que los mercados se enfrentan a problemas considerables debido a la existencia de información asimétrica entre los agentes, en las finanzas el prestamista es quien tiene menos información que el prestatario. Concretamente se dice que los mercados fracasan cuando no proporcionan un resultado eficiente de Pareto. Las causas pueden ser tan distintas, como la presencia de competencia imperfecta, externalidades o costos de transacción.

Stiglitz (2002) señala que las primeras investigaciones respecto a información asimétrica fueron llevadas a cabo por dos economistas estadounidenses, George A. Akerlof y A. Michael Spence, que se dedicaron por separado, en la década de los 70 al estudio de esta disciplina, coincidiendo en investigar el efecto de la sociedad de la información en las

decisiones de los agentes económicos. El trabajo de dichos autores se constituye el núcleo de la teoría moderna de la economía y la información.

Sin embargo fue Akerlof (1970) quien introdujo el concepto de información asimétrica para analizar los mercados de autos usados. Su investigación ayuda a explicar cómo los mercados se pueden distorsionar si algunos agentes tienen más información que otros, sugiriéndose que podría ser necesario intervenir para restaurar la equidad. Es decir, los mercados con asimetría de información son aquellos en los que los distintos agentes que actúan sobre un mismo mercado manejan niveles diferentes de información que marcan sus decisiones.

La información asimétrica supone que una de las partes en una transacción económica tiene menos información que otra u otras, provocando externalidades hacia el agente con menos información. Distintas investigaciones han destacado que la información asimétrica caracteriza a muchos mercados, algunos economistas creen que ese problema se extiende particularmente sobre los mercados financieros, dada su mayor intensidad en información.

La información asimétrica es un factor clave en el proceso de intermediación financiera. Existe información asimétrica cuando una de las partes no cuenta con información relevante sobre las características del prestatario. El acreedor no puede saber “a priori” si el acreditado utilizara los recursos en la forma acordada o bien, si los empleara para gasto de consumo. También plantea que una forma de mitigar los efectos de la información asimétrica es mediante la diversificación de la cartera de crédito. Es decir, por una parte el sistema

financiero permite a la sociedad a ahorrar, y por otra, disminuye el riesgo mediante la sofisticación de sus métodos de evaluación y la diversificación de su cartera. (Bebczuk 2000).

La dinámica del problema de la información asimétrica es la siguiente: el prestatario busca extraer un beneficio de la falta de información con que cuenta el acreedor; éste reacciona imponiendo una mayor tasa de interés, por lo que, en el equilibrio final, los deudores de buena calidad terminan subsidiando a los de baja calidad, con lo que se tiene equilibrio pooling¹² (Armendariz y Morduch, 2000).

Por lo tanto, la información asimétrica altera el funcionamiento eficiente del mercado de crédito provocando, en un caso extremo, que como medida de protección, lo acreedores interrumpan el crédito, dando lugar al racionamiento de crédito. Sin embargo, es más probable que el prestamista acuda al alza de tasas de interés como primera medida de protección mediante el incremento de lo que se denomina spread o margen de intermediación.

El resultado de la información asimétrica se traduce entonces en racionamiento de crédito, selección adversa y altas tasas de interés, tanto para proyectos seguros o prestatarios cumplidos como para los que no lo son. Sin embargo, existen mecanismos que ayudan a mitigar las consecuencias de la información asimétrica, así tenemos el historial crediticio para comprobar la calidad de un prestatario (Freixas y Rochet, 2008). En general, suelen presentarse dos tipos de problemas de información imperfecta, los cuales van hacer considerados en nuestro trabajo de investigación: riesgo moral y selección adversa.

¹²En finanzas se define: Agrupación temporal de empresas independientes, generalmente dentro de la misma industria, para dominar el mercado e imponerse mediante una política común.

1.1.3.1 El Riesgo Moral en los Créditos Microfinancieros

Un concepto profundamente vinculado con el riesgo crediticio es la presencia de asimetrías de información en las transacciones crediticias entre los que proveen el crédito y los que lo reciben. Esto implica que el intercambio de recursos financieros que tienen que ser pagados en un futuro, no sólo tiene que existir confianza, sino que existe la necesidad de que tanto las instituciones que otorgan crédito y quienes lo reciben, dispongan de la mayor cantidad posible de información para determinar el riesgo del crédito.

Keynes en su obra “La Teoría General de Keynes” afirma que el riesgo moral es uno de los factores que inciden en el riesgo-inversión¹³. Aquí riesgo moral se define como resultado de un problema de asimetría en la información. En este sentido el riesgo moral ocurre cuando una parte en una transacción tiene el incentivo y la habilidad para cambiarlos costos sobre la otra parte.

En los mercados financieros, cuando la información es asimétrica, un prestamista puede ser incapaz de observar si un prestatario invertirá en un proyecto riesgoso o en un proyecto seguro, y si el prestatario no está condicionado o sujeto a ciertas obligaciones o garantías de alguna clase el resultado será una inversión excesiva en proyectos riesgosos¹⁴.

Lane y Phillips (2002) señalan que el término “riesgo moral” se utiliza con frecuencia al analizar los efectos contraproducentes de los seguros. Se refiere a la idea de que cuando se cuenta con un seguro, aumentan las posibilidades de que ocurra el hecho contra el cual se

¹³Disponible en: Setenta años de la Teoría General de Keynes, una revisión crítica. Por Fernando Méndez (2006)

¹⁴ Párrafos extraídos de Sánchez-Daza en su estudio “Información asimétrica y mercados financieros emergentes: el análisis de Mishkin”.

compró el seguro porque el asegurado se siente menos incentivado a adoptar medidas preventivas.

Para Salloum y Vigier (SA) el riesgo moral se transforma en problema cuando:

1. El resultado para una de las partes depende de algo no conocido en el momento del contrato, que incluye las acciones de la otra parte.
2. Esas acciones sean las llamadas “acciones ocultas”, en el sentido de ser no observables ni inferibles directamente por la parte cuyos resultados se ven afectados.
3. Aparece aversión al riesgo en algunas de las partes, con lo cual el problema de distribuir los riesgos se convierte verdaderamente en un inconveniente.

La esencia del problema radica en que el riesgo moral genera conflicto con dos de los objetivos fundamentales que ha de cumplir cualquier diseño contractual, respecto a: la provisión adecuada de incentivos y la distribución eficiente de riesgos entre las partes. El conflicto de la provisión adecuada de incentivos proviene, a su vez, de los efectos de sustitución: el grado en que una de las partes se haya cubierto de riesgo afecta a sus incentivos de adoptar acciones “eficientes” para la otra parte. La solución es tratar de encontrar un contrato óptimo que supere este conflicto¹⁵.

Las instituciones financieras cuando hacen los préstamos están interesadas en la tasa de interés que reciben del préstamo y el riesgo del préstamo. Dada la información asimétrica y la divergencia de incentivos, las instituciones tratan de diseñar un contrato de préstamo para moderar esos problemas. Es importante especificar los factores que determinan los inconvenientes que sufren las Instituciones Microfinancieras como principal, resultado de sus

¹⁵Salloum y Vigier (SA)

problemas de monitoreo. Es posible argumentar que cuando peor es la calidad de la información que el banco obtiene acerca de la acción que el agente asume, más serio es el problema de incentivo.

Las instituciones deben de obtener la mayor información para evaluar el proyecto ex - ante del otorgamiento del crédito y por otro lado se buscaría desarrollar un sistema de monitoreo ex – post para evaluar el destino de los fondos.

Para Requena (SA) las instituciones con la finalidad de reducir el riesgo moral se ven obligadas a efectuar el monitoreo de la actividad económica del prestatario. Pero se hace imposible cuando existe gran cantidad de prestatarios, por lo que la decisión dependerá de la información que brinden los prestatarios, reduciéndose de esta manera total o mínimamente el riesgo moral.

1.1.3.2 La Selección Adversa en el Sistema Microfinanciero

Según Mascareñas (2007), el problema de selección adversa surge cuando el prestamista no es capaz de distinguir entre proyectos con diferentes niveles de riesgo en el instante de conceder el préstamo. En el contexto de un contrato de préstamo, y a igualdad de valor esperado, el prestamista o acreedor preferirá los proyectos más seguros y el prestatario o deudor los más arriesgados.

En este escenario, los prestatarios que disponen de proyectos arriesgados intentaran ocultar el verdadero riesgo del proyecto con objeto de aprovecharse de la relativa desinformación del prestamista. El resultado será que los acreedores, al no disponer de información fiable sobre cada uno de los proyectos que se les pide que financien, exigirán un

tipo de interés representativo del riesgo medio de dichos proyectos, lo que provocara que aquellos prestatario que poseen proyectos de bajo riesgo renuncien a realizarlos porque su financiamiento será demasiado caro y, por el contrario, los que posean proyectos con un riesgo superior a la media estarán encantados de poder financiarlo a un costo inferior al que debieran haberlo hecho.

El problema de selección adversa surge de una asimetría en la información concerniente a alguna de las características de una de las partes que integra el contrato y que es relevante para el resultado final de la transacción. En una transacción, las características de las partes que intervienen son esenciales para el resultado final de la negociación. La parte menos informada desearía conocer, antes del contrato, determinada característica denominada con frecuencia “tipo”, pero no puede en principio hacerlo sin costo. Se enfrenta a una incertidumbre de “mercado” o de información imperfecta, y dicha imperfección perjudica a aquellas partes que pertenecen al tipo de agente más deseable para realizar contratos dado que los mismos son tratados de manera uniforme a los tipos menos deseables.

El problema de selección adversa ocurre cuando la parte menos informada no puede discriminar entre los “tipos” buenos y malos, hecho que estandariza el mercado con el peor “tipo”, dejando afuera del mismo a potenciales buenos “tipos”. Esta situación implica un mercado incompleto.

Este problema hace referencia a que en los mercados financieros, los prestamistas frecuentemente obtienen conocimiento incompleto o limitado de la solvencia o calidad crediticia de los prestatarios. Se considera que los prestamistas no tienen la capacidad suficiente para evaluar completamente la calidad crediticia de cada prestatario.

El precio o tasa de interés que recibirán de los prestatarios por los préstamos reflejará sólo la calidad promedio de las empresas (o prestatarios) emisoras de valores (obligaciones o acciones). Este precio probablemente será menor que el valor de mercado justo para las empresas de alta calidad, pero mayor que el valor de mercado para las empresas de baja calidad.

Sánchez-Daza (SA) afirma que debido a que los directivos de las empresas de alta calidad saben que sus valores están subvaluados (los costos de sus préstamos obtenidos son excesivos), evitarán pedir préstamos al mercado. Sólo las empresas de baja calidad desearán vender valores. En el momento que las empresas de alta calidad emitirán pocos valores, muchos proyectos que podrían haber generado beneficios no serán realizados. Al mismo tiempo los menos exitosos o los proyectos de las empresas de baja calidad serán financiados; se trata de un resultado ineficiente.

1.2 EVIDENCIA EMPÍRICA

1.2.1 Evidencia Empírica Internacional

Existe amplia evidencia empírica internacional sobre los determinantes de la morosidad en las Instituciones Microfinancieras. La importancia que están teniendo las Microfinanzas en el Perú, ha hecho necesario que se apliquen herramientas estadísticas y econométricas que permitan identificar los principales determinantes de la morosidad en las Instituciones Microfinancieras. A continuación, se detallan las principales investigaciones a nivel internacional donde se evidencia los determinantes que causan la morosidad en las Instituciones Microfinancieras.

Cuadro N° 1.2
Evidencia de los Determinantes de la Morosidad en las Instituciones Microfinancieras a Nivel Internacional

Autor, Año	Modelo / Enfoque Usado	Variables Independientes	Periodo¹⁶ / País¹⁷
Cruz, Durán y Muñoz (2001)	Datos de Panel	Nuevas colocaciones, actividad económica, Inflación, tasa de interés activa en colones, eficiencia administrativa de cada banco, participación de capital de cada banco, actividad económica USA, tasa de interés activa en dólares.	1998-2000 Costa Rica
Quiñonez (2005)	Datos de Panel	Morosidad rezagada, tasa de crecimiento del PBI, de colocaciones, demanda y consumo agregado, tasa de interés activa, tipo de cambio real, total colocaciones sobre PBI, tasa de crecimiento de	1995-2005 Ecuador

¹⁶ Indica el periodo de investigación y la frecuencia de los datos: trimestrales, mensuales, anuales, y otros.

¹⁷ Se refiere al país donde se ha estudiado los determinantes de la morosidad.

		participación, Spread real, ROE ¹⁸ , ROA ¹⁹ , índice de sueldos, de empleo y de diversificación.	
Vallcorba y Delgado (2007)	Cointegración y de mecanismo de corrección de error	Variación interanual y trimestral de los créditos totales al SNF ²⁰ residente en moneda extranjera, porcentaje de dichos créditos con garantía, variación real interanual del PBI, tipo de interés en dólares promedio, tasa de paro, índice de ocupados, variación interanual en dólares del índice medio de salarios y la tasa de depreciación real interanual.	1989-2006 Uruguay
Veloz y Benou (2007)	Datos de Panel	Préstamos de consumo, de bienes raíces, comerciales, de construcción, activos líquidos/total de activos, depósitos en moneda extranjera sobre el total de la cartera, gastos administrativos, tasa de interés real de corto plazo, tipo de cambio nominal, tasa de inflación y préstamos morosos del sistema/cartera total del sistema.	1996-2003 República Dominicana
Díaz (2009)	Datos de Panel	Tasa de crecimiento real del PBI y sus rezagos, tasa de interés efectiva activa en moneda nacional y extranjera, total de colocaciones destinadas a hogares y empresas con relación al PBI, tasa de	2001-2008 Bolivia

¹⁸ Sus siglas en inglés se refiere a “return on equity”, se define como el cociente entre: beneficio neto después de impuestos/fondos propios y tradicionalmente ha sido un ratio utilizado para medir la rentabilidad de una compañía.

¹⁹ Se refiere a “return on assets”, se define como el rendimiento económico sobre la inversión total realizada sin considerar la forma de su financiación.

²⁰ Sector No Financiero

		devaluación del tipo de cambio, ratio de gastos administrativos, participación de la cartera bruta individual de cada entidad financiera en el total de la cartera bruta del sistema financiero.	
Giraldo (2010)	Vectores Autorregresivos	Cartera vencida, Cartera total (incluye rezagos), saldo de la cartera respecto del cartera del Sistema Financiero, eficiencia, préstamos sin garantía, índice de producción manufacturera, demanda nacional de energía y tasa de interés real.	1995-2009 Colombia

Fuente: Trabajos de Investigación relacionados a los Determinantes de la Morosidad presentados en la Bibliografía.

Elaboración: Propia

Como se puede apreciar existe amplia evidencia de que la morosidad en Instituciones Financieras, Bancarias y Microfinancieras puede ser modelada y evaluada económicamente. Un gran número de estudios considera que la Morosidad en Instituciones Microfinancieras está determinada por variables de carácter macroeconómico como el producto bruto interno, el tipo de cambio real, tasa de interés, spread real entre otros. Asimismo se considera también variables de carácter microeconómico como: indicadores de rentabilidad, la variación porcentual de los créditos, las colocaciones y el endeudamiento.

De este modo, Cruz, Durán y Muñoz (2001) llevan a cabo un estudio para identificar algunas variables del entorno económico que afectan los indicadores financieros de morosidad y de liquidez en el sistema bancario costarricense durante el periodo 1998-2000 (datos mensuales). Los autores utilizan la metodología de Panel de Datos.

La investigación concluye que variables como: aumentos en la devaluación, la inflación y las nuevas colocaciones crediticias y reducciones en el ritmo de actividad económica en Costa Rica pueden generar aumentos en el indicador financiero de morosidad²¹.

Donde los efectos de la devaluación y la inflación sobre el indicador de morosidad son mayores que los de la actividad económica y las nuevas colocaciones crediticias. Los cambios que se presentan en variables reales no repercuten inmediatamente sobre los indicadores de riesgo, sino que se da un periodo de ajuste que está en función de la velocidad de los mecanismos de transmisión de las diferentes variables.

Por el contrario, debe mencionarse el efecto casi inmediato de las variables que denotan precios de la economía como son la inflación y el tipo de cambio. Las variables inflación y la devaluación del tipo de cambio son generadoras de incrementos en los niveles del indicador de morosidad crediticia dentro del sistema bancario costarricense, con mayor persistencia del efecto de la primera variable, este resultado evidencia la presencia de la relación “pass-through” donde los efectos de la devaluación se transmiten a los precios.

Tanto para los indicadores de morosidad como de liquidez se evidenció que los bancos reaccionan de manera similar ante los cambios en las variables del entorno analizadas, lo que permite hablar de reacción en el ámbito de sistema bancario y lo cual a su vez justifica el uso de la técnica de datos de panel.

²¹ Aumentos en el indicador financiero de morosidad expone al sistema en una situación de crisis generalizada.

El modelo estimado por Cruz, Durán y Muñoz (2001) fue:

$$Y_{it} = \alpha_{it} + X_{it} \beta + \mu_{it}$$

Con $i = 1, \dots, N$ y $t = 1, \dots, T$.

Dónde:

Y_{it} : Variable Dependiente del banco i en el mes t .

X_{it} : Vector de las Variables Explicativas.

N : Número de Bancos.

Quiñonez (2005) realizó un estudio de la morosidad del Sistema Bancario Ecuatoriano durante el periodo 1995-2005 con datos de carácter trimestral. Para dicho estudio Quiñones utilizó la metodología de Panel de Datos. El modelo estimado por Quiñones fue:

$$y_{it} = \hat{\alpha}_i + \hat{\gamma}y_{it-1} + \hat{\beta}'x_{it} + \hat{\delta}'z_{it} + \hat{\varepsilon}_{it}$$

Dónde:

$\hat{\alpha}_i$: Representa la heterogeneidad específica de cada institución (individuo) y se considera constante a lo largo del tiempo para cada uno de las “ n ” instituciones que conforman la muestra. Es decir corresponde a los efectos fijos del Panel por individuo.

$\hat{\beta}$: Vector $k \times 1$ de parámetros asociados a las variables exógenas.

x_{it} : Vector de k variables explicativas estrictamente exógenas (se puede incluir variables ficticias). En esta categoría se introducen los factores macroeconómicos y microeconómicos.

$\hat{\gamma}$: Coeficiente de la variable endógena predeterminada.

y_{it-1} : Variable endógena predeterminada, formado por los primeros rezagos de la variable endógena.

δ : Parámetro asociado a las variables explicativas que presentan endogeneidad.

z_{it} : Variables explicativas endógenas al modelo, es decir, que podrían determinarse simultáneamente con Y_{it} .

ε_{it} : Residuo de cada una de las unidades (bancos) en cada uno de los momentos del tiempo.

El modelo estimado alcanzo un coeficiente de ajuste de: 0.9069. Por otro lado dentro de los principales hallazgos de la investigación se tiene que:

La calidad de la cartera de créditos bancarios en el Ecuador se relaciona inversamente con el ciclo de la actividad económica. Lo mismo ocurre con la tasa de crecimiento del nivel de actividad, rezagada un periodo.

Asimismo destaca la contribución de la depreciación real para explicar los niveles de morosidad del sistema bancario ecuatoriano. La depreciación real en el Ecuador puede afectar seriamente a la morosidad, ya que el tipo de cambio real está asociado a que los precios domésticos cambien con respecto a los socios comerciales, lo cual significa un encarecimiento de las importaciones.

Entre los shocks exógenos: El Fenómeno de El Niño²², la crisis bancaria de 1998 y la entrada del dólar como moneda nacional en marzo del 2000, es el coeficiente de la dolarización el que ha influido negativamente sobre el nivel de morosidad. Es decir, que a partir de la dolarización, los bancos cuentan con una mejor calidad de cartera que antes de ella.

Finalmente Quiñones concluye que los valores rezagados de la morosidad contribuyen a explicar el nivel corriente de dicho indicador, y su efecto es positivo. El regulador debe tomar en cuenta este componente inercial ya que al existir aumentos en la morosidad, estos mostrarán resistencia a la baja.

Vallcorba y Delgado (2007) en un estudio para Uruguay durante el periodo 1989 – 2006 (datos mensuales) obtienen evidencia de la existencia de una relación de equilibrio a largo plazo²³ entre morosidad y variables macroeconómicas como: variación de los salarios en dólares y tipo de interés.

En este trabajo de investigación se estudian por primera vez los determinantes macroeconómicos de la morosidad bancaria en una economía altamente dolarizada como la de Uruguay. Asimismo se enfatiza la relevancia del riesgo cambiario crediticio en economías con sistemas bancarios dolarizados.

El modelo estimado por dichos autores alcanza un coeficiente de bondad del ajuste entre 0.85 y 0.88. Asimismo la especificación econométrica de dicho modelo fue:

²² El fenómeno de El Niño de 1998 en Ecuador destruyó pueblos y negocios, a pesar de ello, no ha tenido un efecto importante sobre la morosidad.

²³ Es decir, la combinación lineal de las variables de análisis es estacionaria e implica que la forma como éstas se mueven en el tiempo está relacionada.

$$\begin{aligned}
d(m_t) = & \alpha \cdot (m_{t-1} + \beta_1 \cdot \Delta_4 imsd_{t-1} + \beta_2 \cdot tipo_{t-1} + \beta_3) + \delta_{11} \cdot d(mor_{t-1}) \\
& + \delta_{21} \cdot d(\Delta_4 imsd_{t-1}) + \delta_{31} \cdot d(tipo_{t-1}) + \delta_{33} \cdot d(tipo_{t-3}) \\
& + \delta_{44} \cdot d(\Delta_4 pib_{t-4}) + \delta_{61} \cdot d(gar_{t-1}) + \delta_{72} \cdot d(\Delta_4 cred_{t-2}) \\
& + \delta_{80} \cdot d(cred_t) + \delta_{91} \cdot d(D952)
\end{aligned}$$

Dónde:

m: Morosidad

***m*_{t-1}**: Morosidad rezagada

tmsd: Índice medio de salarios en dólares

tipo: Tipo de interés en dólares

pib: Producto Bruto Interno

gar: Porcentaje de créditos con garantía

cred: Crédito en moneda extranjera de bancos privados

Los resultados obtenidos a través de las simulaciones del modelo muestran que, aún en escenarios negativos, con aumentos significativos de los tipos de interés, caídas importantes de los salarios en dólares y estancamiento de la economía, no se produce un aumento sustancial de la morosidad.

Lo mismo sucede cuando se somete a la economía a un shock externo negativo, con caída del producto y una muy elevada contracción de los salarios en dólares. Por otra parte, en

un escenario que reproduce la evolución de la economía uruguaya durante la crisis de 2002, la ratio de morosidad estimada alcanza un máximo significativamente menor al observado durante la crisis.

Todos estos elementos constituirían una señal de que en el año 2002, el sistema bancario uruguayo presenta una mayor solidez y fortaleza respecto a lo observado en el pasado, en particular en el período previo a la crisis de 2002. En el mismo año Veloz y Benou (2007) analizaron los determinantes de fragilidad del Sistema Bancario en la República Dominicana, durante el periodo de 1996-2003 utilizando Modelos de Datos de Panel (datos trimestrales).

El modelo econométrico estimado por Veloz y Benou fue:

$$Y_{i,t} = \alpha_{i,t} + \beta X_{i,t-1} + \varepsilon_{i,t} \quad i = 1 \dots N ; t = 1 \dots T$$

Dónde:

$Y_{i,t}$: Variable Dependiente medida como la relación entre los préstamos morosos sobre el total de la cartera.

$X_{i,t-1}$: Vector de Variables Explicativas, tomadas con un periodo de retraso.

Dentro de los principales resultados de Veloz y Benou se resalta que las variables utilizadas para capturar riesgo de mercado, riesgo de crédito y riesgo de liquidez son significativas para explicar factores que inciden en la fragilidad del sector bancario. Siendo la elevada proporción de préstamos a consumidores y a comerciales que tienden a reducir la tasa de morosidad.

Asimismo, aquellos bancos donde se observa un crecimiento rápido de los préstamos tienen una mayor proporción de préstamos vencidos; mientras que los bancos con mayores niveles de liquidez registran menor probabilidad de aumentos en la tasa de morosidad.

También se presentan mayores riesgos de deterioro de la cartera, cuando bancos grandes tienen una elevada participación de gastos generales y administrativos sobre los activos totales. De las variables macroeconómicas, sólo el tipo de cambio tiene un efecto significativo en la fragilidad bancaria. En periodos de devaluación del peso debe esperarse aumentos en la tasa de morosidad a nivel de bancos, en forma individual. Finalmente se hace necesario destacar que el coeficiente de bondad del ajuste de los modelos estimados por Veloz y Benou registraron valores entre 71.9% y 77.1%, respectivamente²⁴.

Díaz (2009) analiza los determinantes del ratio de morosidad en el Sistema Financiero Boliviano a través de un Modelo de Datos de Panel durante el periodo 2001 – 2008 (datos mensuales). Díaz dentro de su trabajo de investigación incorpora como factores explicativos de la morosidad al ciclo económico, la devaluación del tipo de cambio, así como el crecimiento de la cartera bruta, el grado de eficiencia, la especialización crediticia y otras variables.

²⁴ El valor de la R2 es muy cercano al valor de 1, indicando que el modelo es adecuado.

La ecuación estimada por Díaz fue:

$$y_{it} = \alpha_i + \beta' y_{it-j} + \delta' x_{it} + \lambda' \omega_{it} + e_{it}$$

Dónde:

α_i : Representa la heterogeneidad no observable específica entre entidades y se considera constante a lo largo del tiempo.

β : Vector $j \times 1$ de parámetros correspondientes a los coeficientes de las variables endógenas predeterminadas.

y_{it-j} : Vector de j variables endógenas predeterminadas formado por los rezagos de la variable endógena.

δ : Vector $k \times 1$ de parámetros asociados a las variables exógenas.

x_{it} : Vector de k variables explicativas estrictamente exógenas (se pueden incluir variables ficticias). En esta categoría se incluyen variables macro y microeconómicas.

λ : Vector $j \times 1$ de parámetros asociados a las variables explicativas predeterminadas.

ω_{it} : Vector de j variables explicativas predeterminadas, es decir, que podrían determinarse simultáneamente con Y_{it} .

e_{it} : Vector de los errores de cada una de las unidades (entidad financiera) en cada uno de los momentos del tiempo.

Dentro de los principales hallazgos de la investigación se encuentra la existencia de una relación cíclica entre el crecimiento económico y la morosidad de cartera. Es decir, en periodo de auge las familias y empresas experimentan mayores ingresos lo que les facilita el cumplimiento de sus obligaciones financieras mientras que durante las recesiones ven mermada su capacidad de pago lo cual generaría mayor morosidad. Sin embargo, no se puede desestimar que factores idiosincrásicos influyan en una mayor morosidad.

Por su parte y de forma muy robusta, el mayor ritmo de expansión del crédito en los periodos previos, una menor diversificación del activo y la erosión de los márgenes de intermediación tienen un efecto positivo sobre la morosidad.

Finalmente el autor concluye que un crecimiento estable de la economía sin recesiones profundas que erosionen el sistema productivo y expansiones del crédito bajo políticas crediticias prudentes en las fases de auge económico son condiciones que aseguran bajos niveles de morosidad.

En un trabajo reciente Giraldo (2010) presenta un análisis de la cartera vencida de las entidades microfinancieras de Colombia durante el periodo 1995-2009 con datos de frecuencia mensual. La metodología utilizada por el autor fue un modelo de Vectores Autorregresivos y Causalidad de Granger, respectivamente.

El modelo econométrico utilizado por Giraldo fue:

$$\begin{aligned} \text{LnCVENC}_t = & \alpha + \sum_{k=1}^n \beta_k \text{LnCVENC}_{t-k} + \sum_{k=1}^n \beta_{k+1} \text{LnCART}_{t-k} + \beta_{n+2} \text{LnMERC}_t \\ & + \beta_{n+3} \text{LnGasto}_t + \beta_{n+4} \text{LnNoGar}_t + \beta_{n+5} \text{INT}_t + \beta_{n+6} \text{LnIPI}_t \\ & + \beta_{n+7} \text{LnENERG}_t + \gamma \text{dummyFUS} + \delta \text{dummyMES} + \varepsilon \end{aligned}$$

Dónde:

LnCVENC: Logaritmo del monto de la cartera vencida a precios constantes en “n” periodos trimestrales rezagados.

LnCART: Logaritmo del monto de la cartera total (incluye castigos) a precios constantes en n periodos trimestrales rezagados.

LnMERC: Logaritmo de la participación en el mercado.

LnGASTO: La eficiencia medida como el logaritmo de los gastos administrativos mensuales.

LnNoGar: Logaritmo del monto en términos reales de los préstamos sin garantía admisible.

IPI: Índice de producción manufacturera.

LnENERG: Logaritmo de la demanda nacional de energía.

INT: Tasa de interés real de la DTF.

Dentro de los resultados más importantes de este trabajo de investigación tenemos:

Las pruebas de cointegración utilizadas permiten brindar evidencia para la presencia de al menos un vector de cointegración entre la cartera y la cartera vencida en el Sistema Financiero Colombiano y para la mayoría de las entidades financieras grandes y medianas.

Las funciones impulso-respuesta ponen de manifiesto alguna evidencia de la sensibilidad de la cartera vencida ante choques de la cartera total en sentido positivo para el sistema financiero agregado y para algunas de las entidades analizadas. También se encontró alguna evidencia en sentido contrario: para tres entidades financieras la cartera total responde positivamente ante choques de la cartera vencida y solo en dos casos se halló una respuesta negativa de parte de la cartera total.

Finalmente se recomienda explorar la mala administración, escatimar costos y el azar moral los factores determinantes de la morosidad de la cartera de créditos para las entidades financieras, donde en su mayoría no evidenciaron una relación de equilibrio de largo plazo entre la cartera vencida y el volumen de la cartera total.

1.2.2 Evidencia Empírica en el Perú

La evidencia empírica para el caso peruano se ha centrado en analizar los determinantes de la morosidad en Instituciones Bancarias y Microfinancieras. En este sentido, se han elaborado algunas investigaciones relacionadas a la morosidad con variables macro y microeconómicas. A continuación, se detallan algunas de las principales investigaciones econométricas a nivel de Perú.

Cuadro N° 1.3
Evidencia de los Determinantes de la Morosidad en las Instituciones Microfinancieras a Nivel de Perú

Autor, Año	Modelo / enfoque usado	Variables Independientes	Periodo ²⁵ / País ²⁶
Murrugarra y Ebentreich (2001)	Datos de Panel	Número de Agencias de las Edpymes, patrimonio, capital social (miles de Soles), fracción con garantías, créditos por persona, proporción de analistas (%), morosidad departamental de la banca comercial (%).	1996-1999 Perú
Aguilar y Camargo (2003)	Datos de Panel	Crecimiento de colocaciones, colocaciones por empleado, por deudor, número de agencias, crecimiento del PBI local, solvencia, colocaciones sobre activos, créditos al agro, comercio y pymes/total colocaciones, colocaciones de corto plazo/total colocaciones, gestión, colocaciones en moneda extranjera, colocaciones/activos.	1998-2001 Perú
Coral (2010)	Datos de Panel	Cartera atrasada rezagada, nivel de apalancamiento financiero, cobertura de provisiones de la cartera, gastos de administración/créditos directos e indirectos promedio, créditos directos/número de trabajadores, créditos directos/número de oficinas, ROA, ROE, ingresos financieros/ ingresos totales, ratio de liquidez moneda nacional.	2004-2009 Perú
Acevedo (2010)	Cointegración	Diversificación sectorial, tipo de negocio, incentivos institucionales, variación del PBI (-1), endeudamiento, TIPMN, HHI, cartera pesada (-1).	2000-2010 Perú

Fuente: Trabajos de investigación relacionados a los Determinantes de la Morosidad a Nivel Nacional presentados en la Bibliografía.

Elaboración: Propia

²⁵ Indica el periodo de investigación y la frecuencia de los datos: trimestrales, mensuales, anuales, y otros.

²⁶ Se refiere al país donde se ha estudiado los determinantes de la morosidad.

Un primer trabajo relacionado a la morosidad de las entidades microfinancieras para el caso peruano es el de Murrugarra y Ebentreich (2001) quienes analizaron el efecto de las políticas crediticias en las Entidades de Desarrollo de la Pequeña y Microempresa (Edpymes) durante el periodo de 1996-1999 (datos mensuales). El análisis se realizó a través de la Metodología de Datos de Panel estimándose modelos de efectos fijos y aleatorios, así como modelos de efectos fijos con variables censuradas. Dentro de este estudio se hizo uso también de un modelo Tobit de Efectos Fijos.

El modelo de Datos de Panel estimado por Murrugarra y Ebentreich (1999) fue:

$$y_{it} = X_{it} \beta + \varepsilon_{it}$$

Dónde:

X_{it} : Variables Explicativas consideradas: Capital social, número de agencias, porcentaje de colocaciones con garantías, número de créditos por personal, porcentaje de analistas entre los empleados de la agencia, crecimiento mensual rezagado de la cartera.

Y_{it} : Tasa de morosidad.

En relación al coeficiente de bondad de ajuste se tiene un R² de 0.6396 para el Panel Data con Efectos Aleatorios y un R² de 0.8256 para el Panel Data con Efectos Fijos.

Como síntesis principal del trabajo de investigación se tiene que los créditos por persona y la morosidad del departamento donde se instala la agencia de la empresa son variables determinantes en la morosidad de las Edpymes.

Asimismo se encuentra que en todas las especificaciones la variable de gestión créditos por persona ha sido significativa, lo que demuestra la importancia de la gestión desde el inicio de las operaciones de las Edpymes, aunque conforme ésta se vaya consolidando, la gestión se vuelve más importante. Las otras variables de gestión, la proporción de analistas y la proporción de colocaciones con garantías, no resultan importantes para explicar la morosidad. Esto se explica por la escasa distinción de labores entre el personal y relevancia de garantías reales en las Microfinanzas.

Por otro lado dentro de este trabajo de investigación se encuentra también que la relación entre la morosidad de las Edpymes y la morosidad del Sistema Financiero en el departamento donde se apertura la agencia indica que los clientes de estas instituciones se ven igualmente afectadas por las condiciones desfavorables del mercado que atienden, demostrando la fuerte conexión entre los mercados crediticios. Finalmente respecto al número de agencias, se tiene que dicha variable afecta solo en etapas iniciales a la morosidad de la agencia, hasta que se opere en un nuevo ambiente formal.

Aguilar y Camargo (2003) analizaron los determinantes de la morosidad de las Instituciones Microfinancieras en el Perú durante el periodo 1998-2001 con datos de frecuencia mensual. Los autores utilizaron un modelo dinámico de Datos de Panel.

El modelo econométrico utilizado fue:

$$Y_{it} = \alpha_i + \beta' X_{it} + \varepsilon_{it}$$

Dónde:

α_i : Representa la heterogeneidad no observable específica a cada individuo y se considera constante a lo largo del tiempo para cada uno de los “n” individuos que conforman la muestra.

β : Vector $k \times 1$ de parámetros.

X_{it} : Matriz de k variables explicativas estrictamente exógenas.

ε_{it} : Vector de los errores de cada una de las secciones cruzadas en cada uno de los momentos del tiempo.

Dentro de las principales conclusiones del estudio figuran:

Los factores agregados como la tasa de crecimiento de la actividad económica de un período anterior, las restricciones de liquidez y el nivel de endeudamiento de los agentes tienen mayor importancia en la determinación de la tasa de morosidad.

Por otro lado el rezago del indicador de calidad de cartera contribuye a explicar el nivel corriente observado para todos los casos: CMACs, CRACs, Edpymes y Bancos especializados en microfinanzas. La tasa de crecimiento de la actividad económica de un periodo anterior a nivel de país y a nivel regional también es otro factor relevante para la determinación de la cartera morosa actual debido que las IMFs operan principalmente a escala local.

Finalmente los autores concluyen que el relativo éxito que han tenido las políticas crediticias de las IMFs, ha ocasionado crecimientos importantes en las colocaciones sin

deterioros significativos en la calidad de la cartera. Esto confirma la relación negativa encontrada entre la tasa de crecimiento de las colocaciones pasadas y el valor actual de la cartera pesada. Sin embargo también hay que destacar la relación positiva y significativa entre las colocaciones sobre activos y la cartera pesada ante lo cual los autores recomiendan la diversificación de los activos de las IMFs.

Coral (2010) centra su análisis en las variables que determinan la tasa de morosidad en las Instituciones Bancarias y Microfinancieras durante el periodo 2004-2009 con datos mensuales, a través de modelos de Datos de Panel. El modelo estimado por Coral (2010) fue:

$$y_{it} = \alpha_i + \gamma' y_{it-j} + \beta' x_{it} + e_{it}$$

Dónde:

α_i : Representa la heterogeneidad no observable específica a cada individuo y se considera constante a lo largo del tiempo para cada uno de los “n” individuos que conforman la muestra.

β : Vector kx1 de parámetros.

x_{it} : Vector de k variables explicativas estrictamente exógenas (incluye variables ficticias).

γ : Vector de jx1 de parámetros.

y_{it-j} : Vector de j variables predeterminadas (rezagos de la endógena).

e_{it} : Vector de los errores de cada una de las secciones cruzadas en cada uno de los momentos del tiempo.

Dentro de los principales hallazgos de este trabajo de investigación se tienen los siguientes:

Para las instituciones en estudio (Bancos, CMACs y Edpymes) se observa el carácter autorregresivo de la tasa de morosidad. Esta naturaleza demuestra que cuando un deudor deja de pagar un mes, es poco probable que se ponga al día en el periodo siguiente, pero llega un momento en que la situación es insostenible debido a la restricción de las fuentes de financiamiento.

Respecto a las provisiones, el óptimo es mantenerlo en bajos niveles pues reflejaría la buena calidad de su cartera. Distinto pasa con el ratio Ingresos Financieros/Activos Totales, donde un aumento pueda que se deba a que la entidad está aceptando a clientes muy riesgosos, y de esta manera se eleva la tasa de morosidad.

El PBI tiene impacto negativo en la morosidad, ya que los clientes al aumentar sus ingresos mejoran sus niveles de pago en las instituciones. Lo inverso ocurre con la inflación, medido por el IPC; ya que los clientes prefieren atender sus necesidades básicas como la alimentación y se descuidan de sus responsabilidades de pago.

En los Bancos; el apalancamiento global nos muestra que mientras mayor riesgo crediticio implícito tenga las inversiones y la cartera de un banco, mayor será el nivel de morosidad. Lo mismo ocurre con el mayor número de créditos que atiende un analista. Contrariamente pasa con el ROA, donde el incremento de la rentabilidad disminuye el ratio de morosidad.

En el caso de las Edpymes; los gastos presentan un signo opuesto al que se obtuvo en los Bancos. El ratio entre el total de colocaciones sobre el número de empleados tiene un coeficiente negativo, ello se debe a que no existe consenso pues la relación no es clara.

Finalmente se tiene que no resultaron significativas las siguientes variables: el tipo de cambio y la tasa de interés en los Bancos; en las CMACs solo no resulto significativo el tipo de cambio. Y en las Edpymes fue la variable créditos directos/número de oficinas la que mostró ser no significativa.

Un último trabajo de investigación a considerar llevado en el Perú es el de Acevedo (2010), quien centra su atención en variables macroeconómicas. El autor utilizó datos mensuales para el periodo 2000 – 2010, y se procederá mediante series de tiempo, dándole un valor agregado al analizar por separado a las Instituciones Microfinancieras.

Respecto a la cartera pesada rezagada de las Edpymes, CRACs y CMACs rezagada un periodo resultó significativa y con signo positivo. Respecto al crecimiento de la actividad económica rezagada se encuentra que es significativa para las Edpymes, CRACs y CMACs y el signo es negativo. La explicación se encuentra en el hecho de que incrementos del crecimiento conllevan una mayor capacidad de pago y por lo tanto menor tasa de morosidad.

El estudio muestra que no todas las variables son igualmente importantes para las diferentes microfinancieras. La significancia del crecimiento de la actividad económica recomienda que se impulse la actividad económica cuando se ve una persistencia de la cartera pesada debido a que se puede frenar el incremento de la morosidad. Sin embargo se presentaría un problema cuando el crecimiento del PBI se desacelera fuertemente, por lo cual

Aguilar y Camargo (2003) proponen una diversificación de activos que inmunicen el efecto de la actividad económica.

De igual manera, una recomendación que se plantea es que el agente regulador (SBS) preste atención a la tasa de morosidad pasada, pues es muy probable que se mantenga la tendencia del periodo anterior. Por otra parte, las IMFs deberían diversificar sus colocaciones y no destinar una gran parte de estos al otorgamiento de créditos agropecuarios, pues se sabe que históricamente estos créditos fueron impagados.

Acevedo piensa que se debería rechazar en la mayoría de los casos la táctica de huida hacia adelante porque es una práctica que no hace más que postergar un poco la quiebra de la institución, pues según los resultados la tasa de morosidad va a aumentar aún más con la incursión en sectores más riesgosos y no se podrán cubrir las deudas de préstamos anteriores.

1.3 MARCO LEGAL E INSTITUCIONAL

1.3.1 Marco Legal

Durante los últimos años se ha dado un importante avance en el diseño de un adecuado marco legal e institucional en políticas financieras: ahorros, las provisiones, las centrales de riesgo, los encajes, las garantías y el patrimonio efectivo.

Las Instituciones Microfinancieras (IMFs) tienen como objetivo el ofrecimiento de servicios financieros a microempresarios, empresas familiares y productores individuales. Sector que ha tenido menos acceso al sector bancario tradicional, pero que tiene un fuerte potencial en el dinamismo de la actividad económica de Perú. Así tenemos que las Mypes

emplean al 59,6% de la Población Económicamente Activa (PEA) y tienen a Lima como la región que mayor porcentaje aporta al PBI nacional (53,6%)²⁷.

El desarrollo del Sistema Financiero y Microfinanciero ha llevado a que instituciones especializadas tengan a cargo su regulación, así tenemos que el Sistema Financiero Peruano está adecuadamente regulado, no solo por la Superintendencia de Banca, Seguros y AFPs (SBS), sino también por la Superintendencia del Mercado de Valores (SMV) y por el Banco Central de Reserva (BCR) en cuanto a lo que les compete, con disposiciones que promueven alcanzar los mejores estándares en cuanto a calidad de cartera, respaldo patrimonial y transparencia de información²⁸.

La norma Legal fundamental que regula el sistema bancario y financiero, incluyendo las Microfinanzas en el Perú, es la Ley N° 26702, Ley General del Sistema Financiero y del Sistema de Seguros y Orgánica de la Superintendencia de Banca y Seguros, la cual consta de 381 artículos, siendo los que pertenecen a la sección segunda los que se aplican al Sistema Financiero Peruano (en adelante SFP).

El SFP al 31 de diciembre de 2011 está compuesto por 64 Instituciones Financieras: 15 bancos, 10 empresas financieras, 13 CMACs, 11 CRACs, 10 Edpymes, 2 Empresas de Arrendamiento Financiero (también conocidas como de leasing), 1 Empresa de Factoring y 2 Empresas Administradoras Hipotecarias (EAH). Además existe una importante cantidad de entidades no reguladas por la SBS, como son las ONG que ofrecen financiamiento de créditos y las Cooperativas de Ahorro y Crédito (COOPAC), estas últimas supervisadas por la FENACREP.

²⁷ Mype 2011, estadísticas de la micro y pequeña empresa. Pág. 23; Ministerio de la Producción (PRODUCE).

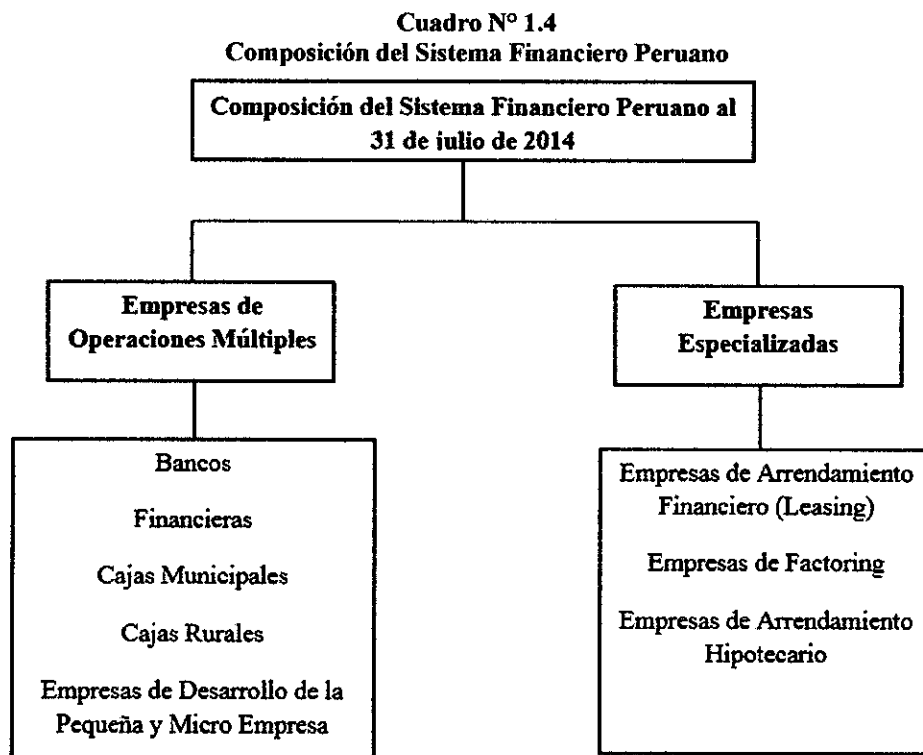
²⁸ Informe Sectorial de la Clasificadora de Riesgo Class & Asociados S.A. (2012)

La presente investigación se centrará en las empresas de operaciones múltiples, específicamente en Cajas Municipales, Cajas Rurales y en las Entidades de Desarrollo a la Pequeña y Microempresa. Para su funcionamiento se requiere que el capital social aportado sea en efectivo y que las cantidades mínimas asciendan a:

Cajas Municipales de Ahorro y Crédito: S/. 678 000,00

Cajas Rurales de Ahorro y Crédito: S/. 678 000,00

Entidades de Desarrollo a la Pequeña y Microempresa: S/. 678 000,00



Fuente: Ley general del SFP (Ley N° 26702)

Elaboración: Propia

Las Microfinanzas se iniciaron con la creación de la Caja Municipal de Ahorros y Créditos de Piura en el año 1982²⁹ y se rigen por el Decreto Supremo 157-90-EF de 1990, la cual señala que las Cajas Municipales de Ahorro y Créditos están obligadas a establecerse en las zonas más pobres.

Las Cajas Rurales de Ahorro y Crédito se rigen por el Decreto Ley N° 25612 publicado en el diario oficial “El Peruano” en el año 1992, por el Decreto Legislativo N° 760 (Ley General de Instituciones Bancarias, Financieras y de Seguros) y también por la Ley de Sociedades. Las Edpymes fueron creadas con resolución SBS N° 847-94 del 23 de diciembre de 1994 y la resolución SBS N° 259-95 del 28 de marzo de 1995 las reglamenta, todo en concordancia con el artículo 10° de la Ley General de Instituciones Bancarias, Financieras y de Seguros.

El artículo 282° de la Ley General del Sistema Financiero N° 26702, define a las Cajas Municipales de Ahorro y Crédito, como aquellas que captan recursos del público y cuya especialidad consiste en realizar operaciones de financiamiento, preferentemente a las micro y pequeñas empresas.

Las Cajas Rurales de Ahorro y Crédito, son aquellas que captan recursos del público y cuya especialidad consiste en otorgar financiamiento preferentemente a la mediana, pequeña y microempresa del ámbito rural. Empresas de desarrollo de la pequeña y micro empresa, son aquellas cuya especialidad consiste en otorgar financiamiento preferentemente a los empresarios de la pequeña y microempresa.

²⁹ Memoria Anual de Caja Piura 2006

Los artículos 285°, 286° y 288° de la Ley General del Sistema Financiero N° 26702, fueron modificados mediante Decreto Legislativo N° 1028 (emitido en junio de 2008), estableciendo que las Instituciones Microfinancieras antes mencionadas pueden cumplir algunas de las operaciones descritas en el artículo 221°, adicionalmente pueden realizar el resto de operaciones cuando cumplan los requisitos establecidos por la Superintendencia.

Estos cambios se dieron debido a los acuerdos contenidos en el Tratado de Libre Comercio (TLC) suscrito entre Perú y los Estados Unidos de Norteamérica. Ahora las IMFs desarrollan una serie de operaciones como de Factoring, descuentos, leasings, asesoría financiera, entre otros. Esto ha hecho que el rango de operaciones de las IMFs se parezca cada vez más a la de los bancos. Con ello se espera que la competencia en el mercado por dichos productos se incremente.

La SBS ha decretado una serie de Resoluciones en beneficio de la población y las instituciones financieras, así tenemos que para proteger los interés de los ahorristas, mediante Resolución SBS N° 3780-2001 aprobó el Reglamento de Gestión de Riesgo de Crédito. La Resolución SBS N° 8754-2011 reforzó la Gestión Integral de Riesgos e incorporó la función de cumplimiento de la normativa interna y externa aplicable a la empresa.

La modificación se hizo en concordancia con los lineamientos establecidos por el Comité de Supervisión Bancaria de Basilea, la Asociación Internacional de Supervisores de Seguros y la Asociación Internacional de Organismos de Supervisión de Fondos de Pensiones, y tiene por finalidad incluir, como parte de la gestión integral de riesgos, el monitoreo y la evaluación del cumplimiento de la normativa vigente.

Por razones prudenciales, es que mediante Resolución SBS N° 923-2011 se creó el límite a la posición neta en límite a la posición neta en productos financieros derivados de moneda extranjera, con la finalidad de salvaguardar la estabilidad financiera de las empresas del sistema financiero mediante la disminución de la excesiva volatilidad en el tipo de cambio.

Respecto a la supervisión se lleva a cabo para los siguientes tipos de riesgo: riesgo de crédito, riesgo de liquidez, riesgo de mercado y riesgo operacional³⁰. Y de acuerdo al Nuevo Acuerdo de Capital o Basilea II, la Superintendencia de Banca, Seguros y AFPs (SBS) en 2003 decidió asumir lo propuesto por Basilea II, y tuvo en cuenta los principales Pilares:

Pilar 1:

El artículo 199 de la Ley General establece que el patrimonio efectivo de las empresas debe ser igual o mayor al 10% de los activos y contingentes ponderados por riesgo totales que corresponden a la suma de: el requerimiento de patrimonio efectivo por riesgo de mercado multiplicado por 10, el requerimiento de patrimonio efectivo por riesgo operacional multiplicado por 10 y los activos y contingentes ponderados por riesgo de crédito.

Pilar 2:

La finalidad del segundo pilar del nuevo acuerdo de capital es asegurar que cada entidad financiera cuente con procesos internos confiables para evaluar la suficiencia de su capital, y que se consideren diversos riesgos de la entidad financiera que no han sido comprendidos en el Pilar 1.

³⁰ Memoria Anual 2011 de la SBS

Pilar 3:

Se refiere a los requisitos de transparencia o disciplina de mercado, los cuales están diseñados para facilitar el empleo de los mecanismos de mercado con fines prudenciales, complementando los requerimientos de capital mínimos (Pilar 1) y el proceso de examen del supervisor (Pilar 2) de Basilea II.

La última crisis financiera internacional ha puesto de manifiesto reformas en las entidades financieras, por lo que mediante Resolución SBS N° 8425-2011 se aprobó el reglamento para el Requerimiento de Patrimonio Efectivo Adicional.

El reglamento promueve la estabilidad y la solvencia del sistema financiero, y exige a las empresas que operan en el sistema financiero peruano un nivel de capital regulatorio por encima del mínimo establecido en la Ley General. Este capital adicional permitirá que las empresas enfrenten con mayor holgura los diversos riesgos asociados a la actividad del sector, de acuerdo con los nuevos estándares internacionales propuestos por el Comité de Basilea.

Se establecen los mecanismos que las entidades financieras deben seguir para constituir los denominados colchones de capital. Entre los componentes del capital adicional requerido tenemos: colchón cíclico, riesgo por concentración y riesgo de tasa de interés del libro bancario (bankingbook).

Lo anteriormente mencionado constituye las bases para que las actividades financieras se desarrollen en un ambiente saludable, así como el sector microfinanciero continúe siendo uno de los más avanzados en la región, donde son los microempresarios los que se comportan como el motor de la actividad económica en el Perú.

1.3.2 Marco Institucional

En el Perú, el sistema financiero y microfinanciero especialmente cuenta con la siguiente institucionalidad pública y privada:

- Superintendencia de Banca, Seguros y AFPs (SBS): es el organismo encargado de la regulación y supervisión del Sistema Financiero, de Seguros y del Sistema Privado de Pensiones, así como de prevenir y detectar el lavado de activos y financiamiento del terrorismo. La SBS es una institución de derecho público cuya autonomía funcional está reconocida por la Constitución Política del Perú. Sus objetivos, funciones y atribuciones están establecidos en la Ley General del Sistema Financiero y del Sistema de Seguros y Orgánica de la Superintendencia de Banca, Seguros y AFPs (Ley 26702).
- Superintendencia del Mercado de Valores (SMV): es una institución comprometida con el desarrollo del país, cuyas competencias son la de regular, supervisar y promover el mercado de valores, mercado de productos y sistema de fondos colectivos.
- Ministerio de Economía y Finanzas (MEF): es un organismo del Poder Ejecutivo, cuya organización, competencia y funcionamiento está regido por el Decreto Legislativo N° 183 y sus modificatorias. Está encargado de planear, dirigir y controlar los asuntos relativos a presupuesto, tesorería, endeudamiento, contabilidad, política fiscal, inversión pública y política económica y social. Asimismo diseña, establece, ejecuta y supervisa la política nacional y sectorial de su competencia asumiendo la rectoría de ella.

- Banco Central de Reserva del Perú (BCRP): entidad autónoma que preserva la estabilidad monetaria del país, regula la moneda y el crédito, administra las Reservas Internacionales (RIN) e informa sobre las finanzas nacionales.
- Asociaciones de Instituciones de Microfinanzas del Perú (ASOMIF): nace de la decisión tomada por los miembros de la Asociación de Cajas Rurales del Perú y la Asociación de Edpymes del Perú, como una necesidad de fortalecimiento asociativo gremial de las instituciones especializadas en Microfinanzas a fin de fomentar acciones comunes que permitan apoyar el desarrollo operativo de las asociadas, en beneficio del público demandante de sus servicios, generalmente no atendidos por la banca tradicional.
- Federación Peruana de Cajas Municipales de Ahorro y Crédito (FEPCMAC): nace al amparo del decreto supremo n° 157-EF, que goza de autonomía económica, financiera y administrativa con el propósito de contar con un mecanismo de representación que permita al Sistema CMACs desarrollarse de manera coordinada.
- Federación Nacional de Cooperativas de Ahorro y Crédito (FENACREP): es una organización de integración cooperativa, que realiza actividades de representación, defensa, educación cooperativa y asistencia técnica.

CAPÍTULO II: HECHOS ESTILIZADOS

En esta sección se realizará una presentación y descripción del comportamiento de las variables relacionadas al problema de estudio considerándose tres aspectos: 2.1 Desarrollo de la economía en el Perú en el periodo 2002 - 2011, 2.2 Evolución de las microfinanzas en el Perú y 2.3 Dinámica de la morosidad en las Instituciones Microfinancieras (IMFs) en el Perú.

2.1 DESENVOLVIMIENTO DE LA ECONOMÍA EN EL PERÚ EN EL PERIODO 2002 - 2011

Un hecho relevante es el sostenido crecimiento económico mostrado en el Perú durante el periodo 2002 – 2011, pese al contexto internacional registrado en las economías más importantes como la de Estados Unidos y la Unión Europea.

Los factores que han explicado la dinámica del proceso de crecimiento económico peruano son fundamentalmente: el crecimiento de la demanda interna, en especial de las actividades productivas como el sector servicios, comercio y construcción, sumado a ello las inversiones, la estabilidad política y estabilidad fiscal; así como respaldado por la sólida estructura regulatoria del Sistema Nacional Financiero³¹.

³¹ Perú: perspectivas económicas y sociales, Luis Miguel Castilla, Ministro de Economía y Finanzas. Enero de 2012. Ministerio de Economía y Finanzas (MEF).

Por otro lado es importante también considerar la contribución de los TLC³² y las políticas externas que le han permitido al Perú intercambiar más de sus bienes y servicios con otras economías del mundo y sobre todo de manera muy significativa en los últimos años. En el Gráfico N° 2.1 se muestra claramente la tendencia creciente del PBI en el Perú, los datos indican que durante el periodo de análisis el PBI alcanzó un promedio de 14 178.16 millones de nuevos soles a precios de 1994.



Fuente: Información Económica del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI)
Elaboración: Propia

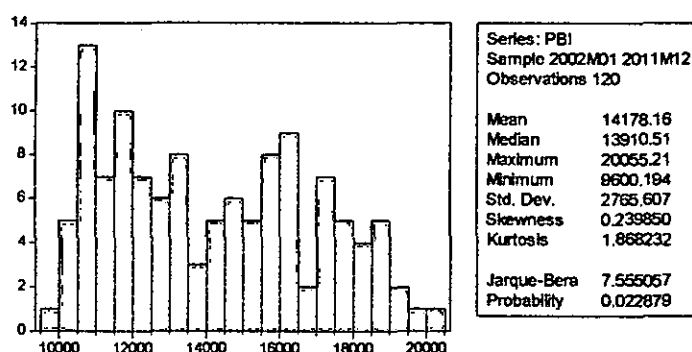
La actividad económica del Perú durante el periodo 2002 – 2006 estuvo caracterizado por un proceso de bonanza económica asociado al proceso internacional y a la estabilidad macroeconómica. Mientras que en el periodo 2007 – 2011, el escenario económico estuvo caracterizado por la incertidumbre de los mercados financieros internacionales y crisis de la deuda de la eurozona, pese a estos acontecimientos la economía

³² En el periodo de análisis el Perú suscribió importantes Tratados de Libre Comercio con diversos países del mundo: Tailandia (2004); Mercosur (2005); Chile y EE.UU. (2006); Canadá y Singapur (2008); China (2009); EFTA y UE (2010); México, Corea del Sur, Japón, Panamá y Costa Rica (2011).

peruana registró una tasa de crecimiento de 9,8 por ciento en el 2008. A diferencia del 2008, en el 2009 se tuvo que hacer frente a una serie de desafíos, registrándose un crecimiento de 0.9 por ciento, luego de haber alcanzado en los últimos cinco años a una tasa promedio de 7,7 por ciento.

En los últimos años, la economía de Perú viene mostrando un periodo de alto dinamismo, así para el 2011 registró un crecimiento de 6,9 por ciento explicado por la dinámica de su demanda interna. Un último aspecto a resaltar es su relación con el desarrollo del Sistema Financiero, así por ejemplo para el año 2002 se tuvo una intermediación financiera de 18,6% y una bancarización de 22,50%; mientras que para el 2011, la intermediación financiera fue de 29% y la bancarización de 30.80%. Los datos muestran que el Perú en los últimos años viene registrando una expansión importante y sostenida, esto como consecuencia de una mayor profundización financiera.

Gráfico N° 2.2
Estadísticos Descriptivos del Producto Bruto Interno
(Millones de nuevos soles a precios de 1994)



Fuente: Información Económica del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI)
Elaboración: Propia

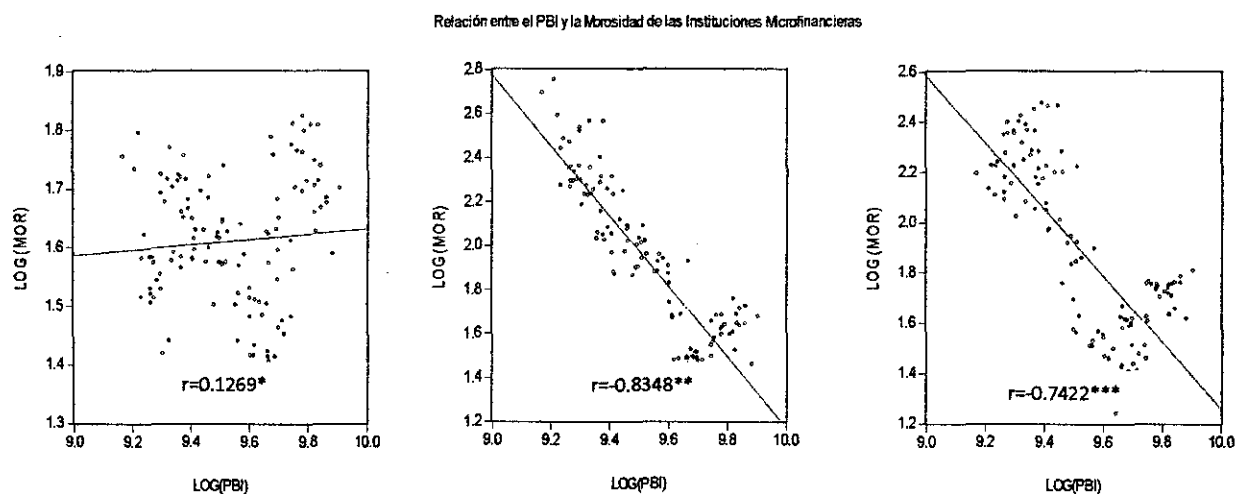
En el Gráfico N° 2.2, se muestra los principales estadísticos descriptivos del PBI; así en el periodo de análisis establecido se alcanza un Coeficiente de Variación de 0.19506³³, menor al 33%, el cual indica que la economía ha mostrado un patrón de estabilidad dada su menor volatilidad. Sin embargo se tiene un Coeficiente de Asimetría positivo, este valor indica que los niveles de PBI alcanzados por la economía peruana son aún bajos.

Los datos presentados en la parte superior muestran que el Perú durante los primeros 60 meses registró un PBI menor a 13910.51 millones de nuevos soles a precios de 1994 y durante los 60 meses restantes mayor a 13910.51 millones de nuevos soles a precios de 1994; y en los 120 meses un nivel máximo de 20 055.21 millones de nuevos soles a precios de 1994 y un nivel mínimo de 9 600.19 millones de nuevos soles a precios de 1994.

Es preciso destacar el comportamiento y la relación que tiene el PBI con el nivel de morosidad de las IMFs anteriormente mencionadas. Los siguientes gráficos permiten constatar dichas correlaciones:

³³ $Coef. Var. = \frac{Desviación\ Estándar}{Promedio}$

Gráfico N° 2.3
Correlación entre la Morosidad (CMACs, CRACs y Edpymes) y Producto Bruto Interno
2002:01 – 2011:12³⁴



Fuente: Información Económica del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) y Superintendencia de Bancos, Seguros y AFPs (SBS).
Elaboración: Propia

Los datos muestran las correlaciones del PBI con el nivel de morosidad por IMFs en el Perú, donde la actividad económica se ha constituido como uno de los principales factores en la reducción de la morosidad de las IMFs en el Perú.

Con excepción del caso de las CMACs, éstas presentan una débil asociación con el crecimiento de la actividad económica. Se debe precisar que para reducir la morosidad se requiere de otros factores como la gestión adecuada de los créditos, control del endeudamiento; pero hasta aquí sin embargo puede preciarse empíricamente y de manera visual que el crecimiento es una condición necesaria.

³⁴ *No es estadísticamente significativo
 ** y *** Si son estadísticamente significativos

Pero es importante resaltar que el crecimiento es uno de los factores que guarda relación con la morosidad considerando el aporte de Saurina (1998), el cual menciona que en fases altas de crecimiento económico las familias y empresas tienen menores dificultades para hacer frente a sus obligaciones financieras, es decir, los niveles de morosidad tienden a reducirse. Así tenemos que las CRACs y las Edpymes cumplen con este marco.

Un segundo indicador a tener en cuenta para el nivel de morosidad de las IMFs en el Perú es la inflación, medida a través de la Variación del Índice de Precios al Consumidor (IPC) en Lima Metropolitana, la cual a partir del año 2002 viene siguiendo el esquema de Metas Explícitas de Inflación (MEI).

La tasa de inflación de Perú se ubica entre las tasas más bajas de América Latina. Así el Gráfico N° 2.4 muestra la inflación en el Perú durante el periodo 2002 – 2011, donde a partir de la implementación del esquema MEI se observa una reducción en la volatilidad del IPC, con el cual se busca alcanzar un promedio cercano al 2 por ciento a lo largo del tiempo.

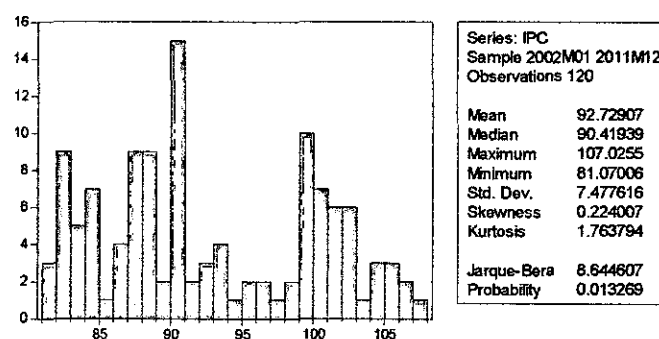
Gráfico N° 2.4
Índice de Precios al Consumidor en el Perú
(Variación % Anual)



Fuente: Estadísticas Económicas del Banco Central de Reserva del Perú (BCRP)
Elaboración: Propia

Dentro del periodo de análisis es importante resaltar que en los años 2004 y 2008 no se cumplió con el rango meta de inflación³⁵, debido a las alzas del precio internacional del petróleo y el alza de la cotización internacional de alimentos registrados. En el Gráfico N° 2.5 se muestra los principales estadísticos descriptivos del IPC, caracterizándose el periodo de análisis por registrar un valor máximo de 107.0255 y un mínimo de 81.07006.

Gráfico N° 2.5
Estadísticos Descriptivos del Índice de Precios al Consumidor
2002 - 2011

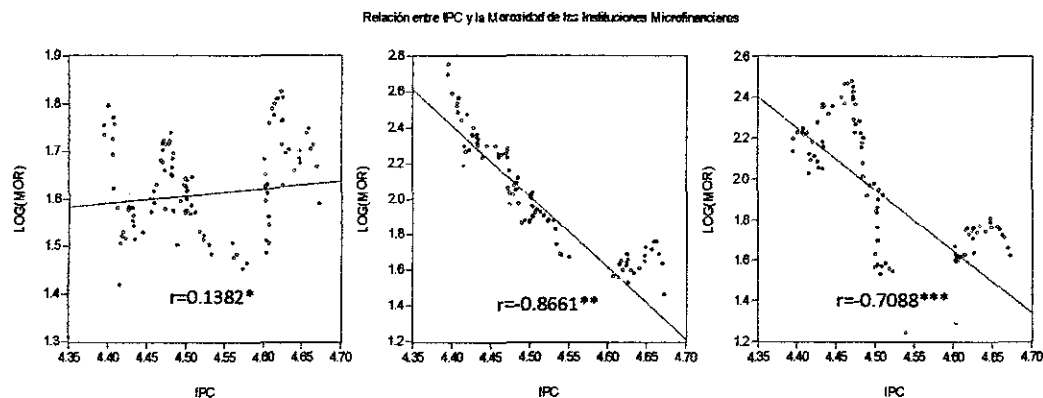


Fuente: Información Estadística del Banco Central de Reserva del Perú (BCRP)
Elaboración: Propia

Su Coeficiente de Variación presenta un valor de 0.080639, menor al 33%, lo cual indica que durante el periodo de análisis el IPC ha mostrado una dinámica estable dado el actual esquema de políticas de inflación. Respecto al Coeficiente de Asimetría, este es mayor a cero, esto muestra que los niveles de precios en promedio son bajos, sustentándose con el actual control de precios. Finalmente los datos muestran que en el Perú durante los primeros 60 meses registró un IPC menor a 90.4193, y durante los 60 meses restantes mayor a 90.4193.

³⁵ En un principio la meta de inflación fue de 2.5% con un margen de error de 1%. Ya para el año 2007 se redujo la meta a 2% con un margen de error de 1%, siendo el mismo a la actualidad.

Gráfico N° 2.6
Correlación entre la Morosidad (CMACs, CRACs y Edpymes) y el Índice de Precios al Consumidor
2002:01 – 2011:12³⁶



Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) y Superintendencia de Bancos, Seguros y AFPs (SBS)
Elaboración: Propia

El gráfico muestra las correlaciones de la morosidad de las IMF's con el IPC, se puede corroborar evidencia a favor de que el IPC incrementa las tasas de morosidad para el caso de las CMACs, dado que un mayor IPC reduce la capacidad de pago debido a que hay que atender los bienes necesarios de la canasta básica de consumo.

Mientras que un caso contradictorio lo es para las CRACs y las Edpymes, dentro de las cuales se aprecia que un crecimiento del nivel de precios ha contribuido a reducir las tasas de morosidad. Si bien es cierto esto es contradictorio, hay que tener en cuenta que estas entidades tal como se indicó en párrafos anteriores el efecto inverso si predomina en el tema crecimiento económico.

³⁶ * No es estadísticamente significativo
 ** y *** Si son estadísticamente significativos

Con la actual estabilidad de precios, un incremento del nivel de precios es indistinto para la morosidad porque predomina el papel de la capacidad de ingresos que la de los precios, dado que precios controlados no afecta mucho.

En conclusión, la morosidad guarda una relación significativa con el nivel de precios para el caso de las CRACs y las Edpymes, aunque en un sentido contrario dado el principal aporte del proceso de ingresos por el crecimiento económico, mientras que para las CMACs muestra una relación directa, pero sin embargo con un valor no estadísticamente significativo.

Una última variable macroeconómica a tener en cuenta es el Spread - Embig³⁷, el cual durante el periodo 2002 – 2011 ha mostrado un comportamiento fluctuante con tendencia decreciente (Ver Gráfico N° 2.7). Producto de ello, el Perú ha mejorado la clasificación de riesgo soberano alcanzando el grado de inversión al igual que México, Chile, Brasil y Colombia. Agencias calificadoras de Riesgo Crediticio como Standard & Poor's, Fitch Ratings y Moody's en el transcurso de tiempo antes descrito otorgaron el grado de inversión al Perú, esto sitúa al Perú en una mejor posición competitiva para atraer inversiones con respecto a la región.

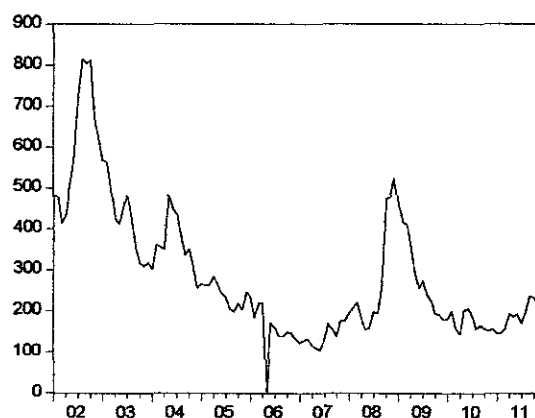
Asimismo, el Índice de Riesgo Latinoamericano ha mostrado una evolución esencialmente proporcional al riesgo país del Perú desde el año 2002. Ello se puede explicar por el hecho de que el riesgo Perú es, en una parte significativa, resultado del riesgo regional apreciado por los inversionistas internacionales³⁸.

³⁷ También conocido como Riesgo País

³⁸ Banco Wiese Sudameris (2004)

El haber logrado un mayor grado de inversión, implica que la economía peruana sea considerada en el mercado internacional como un país en el cual las inversiones tienen mayor certidumbre acerca de su futuro, contribuyendo así a dinamizar la economía, en beneficio de la producción, el empleo y en general el desarrollo del Perú.

Gráfico N° 2.7
Spread-Embig en el Perú (Puntos Básicos)
2002 - 2011

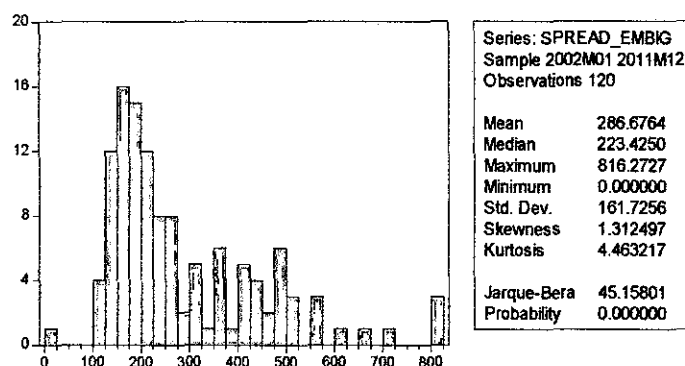


Fuente: Estadísticas Económicas del Banco Central de Reserva del Perú (BCRP)
Elaboración: Propia

Si bien es cierto el Spread-Embig durante el periodo de análisis está caracterizado por registrar una tendencia decreciente, resulta importante precisar algunos acontecimientos como el del año 2002, donde el Spread-Embig País está ligado a la elección de Lula da Silva como presidente de Brasil. Así también durante los últimos meses de 2008 y a inicios de 2009, el Spread-Embig registro un fuerte incremento. Esto debido a la mayor aversión al riesgo de los inversionistas a nivel internacional como consecuencia del agravamiento de la crisis que afectó negativamente al riesgo país de la región en su conjunto.

En el Gráfico N° 2.8 se aprecia que el Spread-Embig alcanzó en promedio un valor de 286.6764 pbs, con un máximo de 816.2727 pbs y un mínimo de 0.0000.

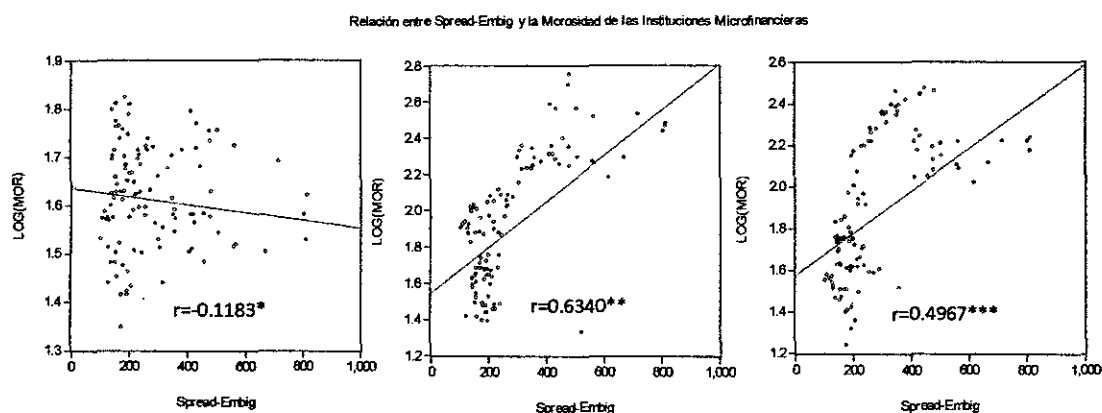
Gráfico N° 2.8
Estadísticos Descriptivos del Riesgo País (Pbs)



Fuente: Información Estadística del Banco Central de Reserva del Perú (BCRP)
Elaboración: Propia

Por otro lado el Coeficiente de Variación tiene un valor de 0.564139, mayor al 33%, evidenciando de este modo cierta volatilidad pese a la tendencia decreciente registrado durante todo el periodo paralelo a los acontecimientos en el año 2002, 2008 y 2009. Asimismo el Coeficiente de Asimetría es mayor a cero, este valor indica que la variable presenta una distribución simétrica a la izquierda, donde predominan los valores altos. Respecto a la mediana, los datos muestran que el Perú durante los primeros 60 meses registró un Riesgo País menor a 223.4250 pbs, y durante los 60 meses restantes mayor a 223.4250 pbs.

Gráfico N° 2.9
Correlación entre la Morosidad (CMACs, CRACs y Edpymes) y el Spread - Embig
2002:01 – 2011:12³⁹



Fuente: Estadísticas Económicas del Banco Central de Reserva del Perú (BCRP) y Superintendencia de Bancos, Seguros y AFP (SBS)

Elaboración: Propia

Para efectos de análisis el gráfico muestra las correlaciones de la morosidad por IMF con el Spread - Embig para el periodo 2002-2011, donde existe una relación directa en las CRACs y las Edpymes, mientras que para el caso de las CMACs hay una relación inversa. Se puede argumentar que la desaceleración del Spread - Embig ha contribuido a mejorar el contexto económico, político y social del Perú, traduciéndose en un efecto positivo para el caso de las CMACs a diferencia del resto de IMFs, las cuales habrían aprovechado los periodos en donde el Spread - Embig ha sido bajo.

Pese a la estabilidad económica, es importante precisar que en algunos periodos la economía peruana estuvo afectada en temas de transición de gobierno y crisis internacionales, siendo los sectores más vulnerables los de estratos de ingresos bajos, los cuales cuentan con escasa información económica y consideran prioritarios las necesidades básicas.

³⁹ * No estadísticamente significativa

** y *** Si son estadísticamente significativas

2.2 EVOLUCIÓN DE LAS MICROFINANZAS EN EL PERÚ

El origen de las Microfinanzas empieza a tomar importancia en los años sesenta y setenta del siglo XX, cuando organizaciones como Accion Internacional, Grameen Bank, Proyecto Internacional ConsultGmbh (IPC) y la Fundación Internacional para la Asistencia Comunitaria (FINCA) empiezan a otorgar préstamos a las microempresas⁴⁰.

En el Perú, las pioneras en atender a los microempresarios fueron las CMACs, en especial la CMAC-Piura creada en 1982. Desde entonces se han venido creando un sin número de instituciones, así tenemos a las CRACs y Edpymes. A la actualidad la evolución de las Microfinanzas en el Perú se debe⁴¹:

- a) El arduo trabajo de la Superintendencia de Banca, Seguros y AFPs (SBS) en asesoría, control y supervisión
- b) El marco normativo de regulación de las Microfinanzas
- c) El esfuerzo y competencia de las IMFs
- d) La disponibilidad de centrales de riesgo

En el año 2011, el estudio “Microscopio Global sobre el entorno de negocios para las Microfinanzas” elaborado por la Unidad de Inteligencia de The Economist, para el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), la Corporación Andina de Fomento (CAF) y la Corporación Financiera Internacional del Banco Mundial (IFC) el Perú ha ocupado el primer lugar a nivel mundial como el mejor entorno de negocio para las Microfinanzas. A diciembre

⁴⁰ Vela y Uriol (2011)

⁴¹ Ver: “Las claves del éxito de las Microfinanzas en Perú”; Foromic –Zegarra (2009)

de 2011, el Sistema Microfinanciero Peruano está conformado por 13 CMACs, 11 CRACs y 10 Edpymes.

Cuadro N° 2.1
Instituciones Microfinancieras en el Perú a diciembre de 2011⁴²

IMFs	Cajas Municipales de Ahorro y Crédito (CMACs)	Cajas Rurales de Ahorro y Crédito (CRACs)	Entidades de Desarrollo para la Pequeña y Micro empresa (Edpymes)
1.	Arequipa	Cajamarca	Alternativa
2.	Cusco	Chavín	Acceso Crediticio
3.	Del Santa	Sipán	Credivisión
4.	Huancayo	Libertadores de Ayacucho	Micasita
5.	Ica	Los Andes	Nuestra Visión
6.	Maynas	Nuestra Gente	Pro Negocios
7.	Paíta	Profinanzas	Proempresa
8.	Pisco	Prymera	Raíz
9.	Piura	Credinka	Solidaridad
10.	Sullana	Señor de Luren	Credijet
11.	Tacna	Incasur	
12.	Trujillo		
13.	Lima		

Fuente: Superintendencia de Banca, Seguros y AFPs (SBS)

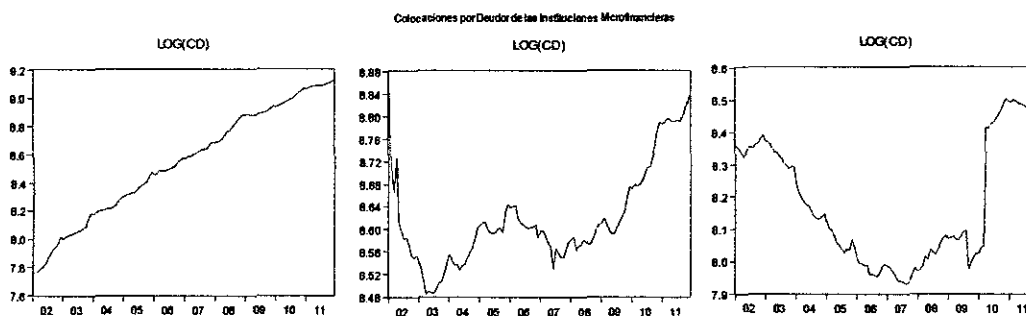
Elaboración: Propia

La evolución de las Microfinanzas en el Perú se puede sustentar analizando variables como: las colocaciones por deudor, colocaciones por empleado, créditos refinanciados, número de oficinas y la rentabilidad de activos.

Durante el periodo 2002 – 2011 las colocaciones por deudor en las CMACs tienen una relación positiva con el comportamiento de la actividad económica en el Perú alcanzando un promedio de 5502.392, menor que las CRACs y Edpymes, quienes muestran promedios de 5557.452 y 3620.993 respectivamente.

⁴² Memoria Anual de la SBS 2011

Gráfico N° 2.10
Colocaciones por Deudor en las IMFs en el Perú: CMACs, CRACs y Edpymes
(Millones de nuevos soles)
2002:01 – 2011:12



Fuente: Superintendencia de Bancos, Seguros y AFPs (SBS)
Elaboración Propia

El crecimiento de las colocaciones en las CMACs está sustentado por el ingreso de estas Instituciones al mercado de Lima y debido a que su principal segmento es la pequeña y microempresa. Del mismo modo, el número de deudores de las CMACs se incrementó, lo cual guarda relación, alcanzándose un mayor número de clientes con montos promedio de créditos menores.

La tendencia creciente de las colocaciones por deudor están relacionados con la ausencia de controles internos efectivos, carencia de tecnología crediticia y los encargados de otorgar colocaciones, los cuales buscan alcanzar las metas de colocaciones sin calificar como Microfinancieros⁴³.

Sin embargo las CRACs y las Edpymes no muestran una tendencia creciente en todo el periodo, sino muestran incrementos y decrementos sucesivos, debido a la inestabilidad con el número de sus deudores por la competencia con exceso de oferta, los cuales en algunos periodos tiende a aumentar influenciados por la adopción de medidas prudenciales, migración

⁴³ Memoria Anual 2011 de la Caja Piura

a financieras y problemas macroeconómicos, reduciéndose las colocaciones promedio por deudor.

Finalmente debemos tener en cuenta que a nivel nacional, el sistema de CMACs es el más antiguo y posee una mayor cobertura geográfica en las diversas ciudades del país, mientras que las CRACs y las Edpymes se encuentran en zonas rurales y en menor número a nivel nacional. En el siguiente cuadro mostramos los principales estadísticos descriptivos de las Colocaciones por Deudor de las IMFs en el Perú:

Cuadro N° 2.2
Estadísticos Descriptivos de las Colocaciones por Deudor de las CMACs, CRACs y Edpymes
(Millones de nuevos soles) 2002 – 2011

Estadísticos Descriptivos	Colocaciones por Deudor		
	CMACs	CRACs	EDPYMES
Promedio	5502.392	5557.452	3620.993
Máximo	9212.833	7052.296	4935.615
Mínimo	2338.285	4841.456	2784.737
Desviación	2046.372	505.963	712.324
Asimetría	0.2166	1.1586	0.5514
Coefficiente de Variación	0.3719	0.0910	0.1967

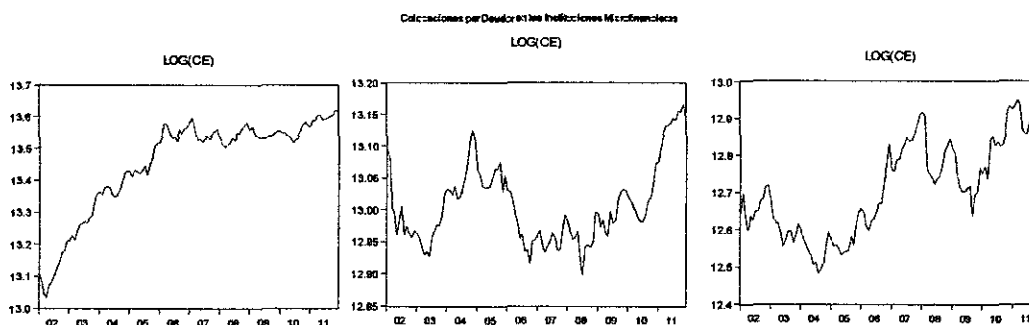
Fuente: Superintendencia de Bancos, Seguros y AFP (SBS)
Elaboración Propia

De los tres sistemas de IMFs, el promedio más alto en colocaciones por deudor lo tienen las CRACs, las cuales han registrado mayor número de deudores en zonas alejadas, y el menor promedio es para las Edpymes las cuales ha comparación del resto de IMFs tienen menor número de colocaciones. Durante el periodo se alcanzó un valor máximo y mínimo, y es para las CMACs, con valores de 9212.833 y 2338.285 respectivamente.

Respecto al coeficiente de variación, las CMACs presentan un valor de 0.3719, mayor al 33%, lo que explica que las colocaciones por deudor de este sistema de IMFs no son volátiles en el periodo de estudio. Mientras los coeficientes de variación de las CRACs y Edpymes son menores al 33%, mostrando una significativa volatilidad. Además, la asimetría es mayor a cero para los tres tipos de IMFs, lo que quiere decir, que esta variable es simétrica a la derecha donde predominan los valores bajos.

Otro indicador relacionado a la evolución del Sistema de Microfinanzas son las Colocaciones por Empleado, las cuales muestran tendencia creciente en las CMACs, CRACs y Edpymes. (Ver Gráfico N° 2.11). La tendencia creciente de las CMACs se debe a que estas IMFs han continuado abriendo nuevas oficinas y agencias, incrementando de esta manera el número de empleados. Mientras que las colocaciones por empleado en las CRACs y Edpymes también ocurre un parecido, donde la tendencia es en gran parte consecuencia de la conversión a Instituciones Financieras.

Gráfico N° 2.11
Colocaciones por Empleado en las IMFs en el Perú: CMACs, CRACs y Edpymes
(Millones de nuevos soles)
2002: 01 – 2011:12



Fuente: Superintendencia de Bancos, Seguros y AFPs (SBS)
Elaboración: Propia

Es importante tener en cuenta que un mayor volumen de colocaciones por empleado supone una evaluación crediticia deficiente y un incremento de la morosidad, así entonces durante el periodo de análisis algunas IMFs experimentaron problemas de gobernabilidad, deterioro de la cartera, reducción del patrimonio; lo cual a su vez se ha traducido en una inestabilidad de este indicador durante el periodo de análisis y otros indicadores no muy favorables comparados con las CMACs. En el cuadro N° 2.3, podemos observar los principales estadísticos descriptivos de las colocaciones por empleado de las IMFs tenidas en cuenta:

Cuadro N° 2.3
Estadísticos Descriptivos de las Colocaciones por Empleado de las CMACs, CRACs y Edpymes
(Millones de nuevos soles) 2002 – 2011

Estadísticos Descriptivos	Colocaciones por Empleado		
	CMACs	CRACs	EDPYMES
Promedio	703067.2	446816.6	333986.0
Máximo	823120.8	522355.1	420782.7
Mínimo	458251.3	399575.1	263533.2
Desviación	97272.58	28273.14	42398.45
Asimetría	-1.0218	0.8901	0.2737
Coefficiente de Variación	0.1383	0.0632	0.1269

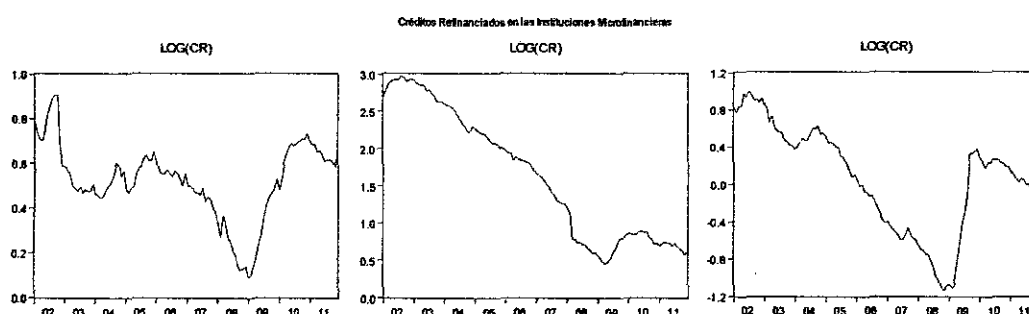
Fuente: Superintendencia de Bancos, Seguros y AFPs (SBS)
Elaboración: Propia

Se puede apreciar que las CMACs son las IMFs que en promedio tienen mayores volúmenes de colocaciones por empleado, cuyo valor es de 703067.2, le siguen las CRACs y las Edpymes con valores de 446816.6 y 333986.0 respectivamente. El valor máximo lo tienen las CMACs con 823120.8 y el valor mínimo lo tienen las Edpymes con 263533.2, es importante resaltar que las CMACs cuentan con mayor cantidad de colocaciones y personal a nivel nacional a comparación del resto de IMFs.

Respecto al Coeficiente de Variación de las colocaciones por empleado, para las tres IMFs el valor es menor al 33%, por lo tanto podemos concluir que se trata de una variable con cierta estabilidad. La asimetría más baja lo tienen las CMACs, con un valor menor a cero, lo que quiere decir que en el periodo de análisis, esta variable es asimétrica a la izquierda donde predominan los valores altos.

En el periodo de análisis, un indicador sobresaliente del Sistema Microfinanciero son los créditos refinanciados, los cuales se caracterizan por haber registrado una tendencia decreciente, asimismo solo las CRACs evidencian un ligero crecimiento de créditos refinanciados como consecuencia de una mayor diversificación de su portafolio, al programa RFA (rescate financiero agropecuario) y los menores riesgos que vienen mostrando los créditos agrícolas en los últimos años.

Gráfico N° 2.12
Créditos Refinanciados en las IMFs en el Perú: CMACs, CRACs y Edpymes
2002:01 – 2002:12
(Millones de nuevos soles)



Fuente: Superintendencia de Bancos, Seguros y AFPs (SBS)
Elaboración: Propia

El mayor crecimiento de los créditos refinanciados en las CMACs y las Edpymes fue consecuencia de algunos cambios en la forma de pago de ciertos créditos, debido al menor ritmo de la actividad económica del país ocasionado por la Crisis Financiera Internacional.

Cuadro N° 2.4
Estadísticos Descriptivos de los Créditos Refinanciados de las CMACs, CRACs y Edpymes
(Millones de nuevos soles) 2002 – 2011

Estadísticos Descriptivos	Créditos Refinanciados		
	CMACs	CRACs	EDPYMES
Promedio	1.7074	7.2996	1.2306
Máximo	2.4800	19.5200	2.7200
Mínimo	1.1000	1.5700	0.3200
Desviación	0.2829	5.8367	0.6266
Asimetría	0.0825	0.7876	0.5195
Coefficiente de Variación	0.1657	0.7995	0.5091

Fuente: Superintendencia de Bancos, Seguros y AFPs (SBS)

Elaboración: Propia

En el cuadro N° 2.4 podemos visualizar los principales estadísticos descriptivos de los créditos refinanciados en las IMF's en el Perú. Los que han alcanzado un mayor número de créditos refinanciados son las CRACs con un valor de 7.299667, mientras que las CMACs destacan por tener en un segundo lugar el manejo de la refinanciación de sus créditos.

Son las Edpymes las que más resaltan en tener una baja cartera de créditos refinanciados dado su valor mínimo de 0.3200 y las CRACs tienen la cartera de créditos refinanciados más alta con un valor de 19.5200.

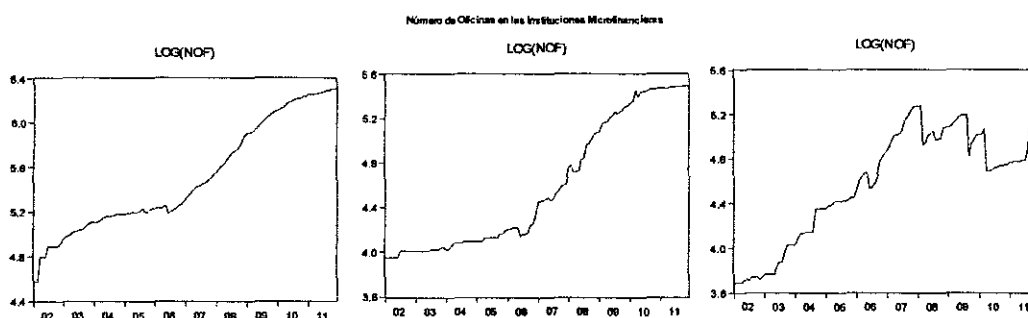
El Coeficiente de Variación de las CMACs es menor que las CRACs y Edpymes, por lo que podemos decir que tenemos una serie homogénea y estable, a diferencia de las otras

IMFs, cuyos valores son mayores al 33%, lo que muestra que se trata de series heterogéneas e inestables.

Respecto al Coeficiente de Asimetría, para los tres casos de análisis este es positivo, evidenciando que durante todo el periodo de análisis, pese a los altos niveles existentes de cartera refinanciada para algunas de las IMFs en promedio estos niveles son bajos.

Otro indicador importante a analizar, es el de número de oficinas, las cuales se han incrementado durante todo el periodo de análisis en el Sistema Microfinanciero, principalmente a partir de los años 2007, años a partir del cual ha mostrado un proceso de mayor concentración hacia los mercados. A diciembre de 2002, el número de oficinas ascendía a 189 y para diciembre de 2011 eran de 972 oficinas en todo el Perú, registrándose una tasa de crecimiento del número de oficinas de 414.28%.

Gráfico N° 2.13
Número de Oficinas en las Instituciones Microfinancieras en el Perú
2002:01 – 2011:12



Fuente: Superintendencia de Bancos, Seguros y AFPs (SBS)
Elaboración: Propia

En el Gráfico N° 2.13 se aprecia la tendencia creciente que tienen el número de oficinas en los tres sistemas de IMFs considerados en nuestra investigación, donde son las CMACs las que muestran mayor cantidad de oficinas que el resto de IMFs debido a que

algunas CRACs y Edpymes desaparecieron, otras fueron absorbidas y algunas por problemas internos decidieron cerrar.

Cuadro N° 2.5
Estadísticos Descriptivos del Número de Oficinas de las CMACs, CRACs y Edpymes
2002 – 2011

Estadísticos Descriptivos	Número de Oficinas		
	CMACs	CRACs	EDPYMES
Promedio	277.1167	117.6250	108.7417
Máximo	549.00	244.00	196.00
Mínimo	97.00	52.00	40.00
Desviación	141.6980	71.5530	47.3970
Asimetría	0.7166	0.7303	0.0870
Coefficiente de Variación	0.5113	0.6083	0.4358

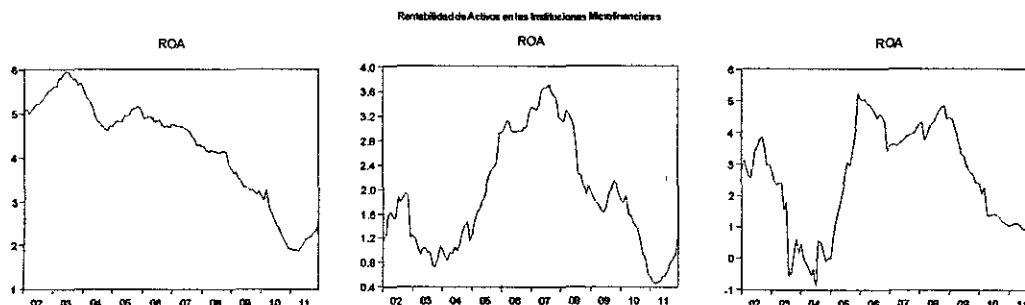
Fuente: Superintendencia de Bancos, Seguros y AFPs (SBS)
Elaboración: Propia

El Cuadro N° 2.5 muestra los principales estadísticos descriptivos de la variable número de oficinas de las IMFs en el Perú. Las CMACs dada su mayor cobertura geográfica lideran el crecimiento con un promedio de 277.1167, seguido de las CRACs y las Edpymes. Estos resultados se confirman con los valores máximos y mínimos.

Sin embargo el Coeficiente de Asimetría muestra un resultado muy importante, que pese a la expansión geográfica dada por el Sistema de IMFs, aún este crecimiento es bajo. Y su crecimiento es caracterizado por ser estable dado su bajo Coeficiente de Variación.

Respecto a la rentabilidad de activos, durante el periodo de análisis ha sido muy variada en el Sistema Microfinanciero, reduciéndose constantemente para el caso de las CMACs durante todo el periodo de análisis, mientras que para los últimos años de análisis se tuvo un ligero crecimiento como consecuencia de la recuperación de la economía peruana respecto de la crisis internacional.

Gráfico N° 2.14
Rentabilidad de Activos en las Instituciones Microfinancieras (CMACs, CRACs y Edpymes) en el Perú
2002:01 – 2011:12



Fuente: Superintendencia de Bancos, Seguros y AFPs (SBS)

Elaboración: Propia

La tendencia decreciente del ROA en las CMACs se debe principalmente por la reducción de las tasas activas por efectos de la competencia, los gastos financieros generados por los mayores depósitos recibidos del público y la expansión a zonas alejadas con la implementación de locales⁴⁴.

En el Sistema Microfinanciero Peruano existen periodos en donde los ahorros son mayores a las colocaciones, lo cual conlleva a un exceso de liquidez, lo cual se convierte en un capital ocioso debido al aumento de la competencia en el sector y al dejar de generar utilidades se constituye en una reducción del ROA.

⁴⁴ Las Agencias, Oficinas Especiales, Oficinas de Información, Cajeros Electrónicos, Cajeros Corresponsales en un inicio tienen un costo significativo en equipos de cómputo, de electricidad, mobiliario, unidades de transporte, gastos de personal, equipos pinpad, motocicletas, camionetas, alquileres y adecuación de locales, interconexión por internet o vía satélite, lo que influye en el crecimiento de los gastos de las Instituciones, pero conforme se vayan incrementando las colocaciones y también los depósitos se superara el punto de equilibrio en un periodo mínimo de dos años en promedio y como consecuencia se obtendrán utilidades crecientes y se mejorará el ROA.

El comportamiento del ROA en las CRACs y Edpymes se manifiesta con una tendencia variable con ritmo a la baja; existen periodos donde este indicador muestra un mejor comportamiento que las CMACs debido a una mayor diversificación de su portafolio, donde son los créditos agropecuarios y comerciales los que generan mayores pérdidas.

Cuadro N° 2.6
Estadísticos Descriptivos de la Rentabilidad de Activos de las CMACs, CRACs y Edpymes
2002 – 2011

Estadísticos Descriptivos	Rentabilidad de Activos		
	CMACs	CRACs	EDPYMES
Promedio	4.263667	1.876500	2.544667
Máximo	5.9600	3.7000	5.2500
Mínimo	1.8700	0.4500	-0.8900
Desviación	1.1643	0.932144	1.657993
Asimetría	-0.7015	0.4006	-0.2644
Coefficiente de Variación	0.2730	0.4967	0.6515

Fuente: Superintendencia de Bancos, Seguros y AFPs (SBS)

Elaboración: Propia

Sin embargo pese a la tendencia decreciente registrada en el periodo de análisis, es importante precisar que en promedio el mayor ROA ha sido registrado por las CMACs, seguido de las Edpymes, mientras que el más afectado son las CRACs. Así también la asimetría muestra un lado positivo para el caso de las CMACs y Edpymes, las cuales durante el periodo de análisis habrían alcanzado su mayor ratio de rentabilidad dado el carácter negativo de su coeficiente. Mientras que las CRACs a través de este indicador se contrastan nuevamente su bajo valor promedio dado que una asimetría positiva refleja menores valores de rentabilidad en el periodo anteriormente descrito.

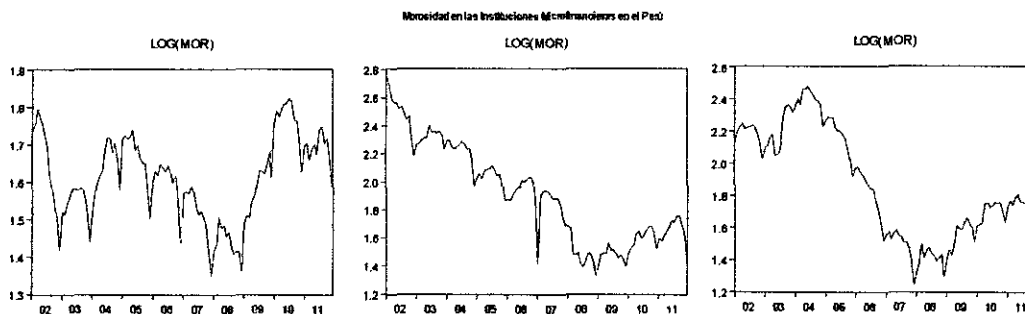
Para los tres sistemas se tiene un Coeficiente de Variación menor al 33%, lo cual evidencia un comportamiento estable en el ROA, pero con una tendencia decreciente. El Coeficiente de Asimetría es menor a cero en el periodo de análisis para las CMACs y las Edpymes, a excepción de las CRACs que tienen un valor de 0.4006, lo que muestra que se trata de una variable asimétrica a la izquierda en los cuales predominan los valores altos.

2.3 DINÁMICA DE LA MOROSIDAD EN LAS INSTITUCIONES MICROFINANCIERAS (IMFS) EN EL PERÚ

El manejo de la calidad de cartera de las Microfinanzas es un tema que cobra importancia, debido a la sostenibilidad de largo plazo de las IMFs, así como también la provocación de posibles crisis en el sistema, las cuales llegan a desencadenar recesiones en las economías. Las IMFs han venido mostrando mayores niveles de morosidad que el Sistema Financiero, pero no alarmantes ya que no se trata de niveles que pueden generar preocupación; esto debido a la sobreoferta crediticia y al sobreendeudamiento en las Micro y pequeñas empresas.

Con lo cual las IMFs están siendo más conservadoras en el otorgamiento de créditos, priorizando los resultados de las empresas y no sustentándose solo en referencias históricas. Asimismo, se considera que el aumento de la morosidad de los últimos años del periodo de análisis responde al efecto de la Crisis Internacional que sintieron internamente las microempresas, ya que muchas de ellas forman parte del motor económico del Perú.

Gráfico N° 2.15
Morosidad en las Instituciones Microfinancieras (CMACs, CRACs y EDPYMES) en el Perú
2002:01 – 2011:12



Fuente: Superintendencia de Bancos, Seguros y AFPs (SBS)
Elaboración: Propia

Del Gráfico N° 2.15, podemos concluir que ante aumentos de los niveles de morosidad las IMF's influyen de forma rápida, es por ello que observamos picos y valles permanentes en el periodo de análisis. Asimismo el nivel de morosidad histórico de estas entidades ha estado entre 4% y 5%, valores que representan una morosidad moderada.

Es a partir del año 2009, año en donde se empieza a sentir la Crisis Financiera Internacional donde la mora muestra una tendencia creciente, para luego a principios del 2011, retomar niveles moderados. Por lo tanto es importante evaluar al cliente no solo por su capacidad de pago, sino por su nivel de endeudamiento, para ello se debe contar con los suficientes instrumentos para la adecuada medición e identificación de riesgos.

Cuadro N° 2.7
Estadísticos Descriptivos de la Morosidad en las Instituciones Microfinancieras
en el periodo 2002:01 2011:12

Estadísticos Descriptivos	Morosidad		
	CMACs	CRACs	EDPYMES
Promedio	5.0405	7.1968	6.8573
Máximo	6.2000	15.6900	11.8900
Mínimo	3.8500	3.7900	3.4600
Desviación	0.5556	2.6877	2.3728
Asimetría	0.0229	0.8461	0.5074
Coefficiente de Variación	0.1102	0.3734	0.3460

Fuente: Superintendencia de Bancos, Seguros y AFPs (SBS)
Elaboración: Propia

Del Cuadro N° 2.7, podemos constatar que las CRACs son las IMFs que en promedio muestran cartera más deteriorada con un valor de 7.1968; y le siguen las Edpymes y las CMACs con valores de 6.8573 y 5.0405 respectivamente. Asimismo el valor máximo es de 15.6000 y es para las CRACs y el valor mínimo lo tienen las Edpymes con 3,4600. El valor mínimo de las Edpymes se explica por el menor volumen de colocaciones.

El Coeficiente de Variación de la variable morosidad para los Sistemas de IMFs en estudio son menores al 33%, por lo tanto se trata de una variable que se encuentra estable; respecto a la asimetría, los valores son mayores a cero, esto quiere decir que la variable morosidad presenta una distribución simétrica predominante a la izquierda, donde predominan los valores altos.

CAPITULO III: METODOLOGÍA

En esta sección se presentan la variable endógena y las variables exógenas del entorno macroeconómico y microeconómico considerados para explicar el comportamiento de la morosidad de las Instituciones Microfinancieras del Perú. Asimismo se establece un modelo econométrico, seguidamente se presentan los parámetros y el análisis econométrico a desarrollarse dentro de la presente investigación.

3.1 LA BASE DE DATOS Y VARIABLES DE LA INVESTIGACIÓN

Los datos utilizados en las estimaciones en la presente investigación se obtuvieron de la Superintendencia de Bancos, Seguros y AFPs (SBS). Esta información se encuentra en el “Boletín Estadístico y Series Históricas” para cada Institución Microfinanciera, con la cual se construye algunos indicadores utilizados en las estimaciones. También se obtuvo información de las “Series Estadísticas Económicas Mensuales” del Banco Central de Reserva del Perú (BCRP) y del “Índice Temático” del Instituto Nacional de Estadística e Información (INEI). Las series tienen una frecuencia mensual y abarcan el periodo comprendido entre 2002:01 y el 2011:12. Las variables son resumidas en las tablas siguientes:

Cuadro N° 3.1
Variable Endógena (Dependiente)

Variable	Medición	Símbolo	Fuente
Tasa de Morosidad	Proporción de créditos en incumplimiento con treinta días de retraso	M	Superintendencia de Bancos, Seguros y AFPs. (SBS)

Fuente: Superintendencia de Bancos, Seguros y AFPs.

Elaboración: Propia.

Cuadro N° 3.2
Variables Exógenas (Independientes)

Variable	Medición	Símbolo	Fuente
Producto Bruto Interno	Valor monetario total de la producción corriente de bienes y servicios de un país durante un período (Mensual)	PBI	Instituto Nacional de Estadística e Información (INEI)
Índice de Precios al Consumidor	Indicador económico que permite conocer la variación de los precios de un conjunto de bienes y servicios que consume habitualmente los agentes económicos	IPC	Banco Central de Reserva del Perú (BCRP)
Riesgo País	Índice que mide el grado de riesgo que entraña un país para las inversiones extranjeras	SP	Banco Central de Reserva del Perú (BCRP)
Colocaciones por Deudor	Créditos Totales/Número de Deudores	CD	Superintendencia de Bancos, Seguros y AFPs. (SBS)
Colocaciones por Empleado	Créditos Totales/Total del personal	CE	Superintendencia de Bancos, Seguros y AFPs. (SBS)
Rentabilidad de Activos	Mide la utilidad neta generada en los últimos 12 meses con relación al activo total promedio de los últimos 12 meses	ROA	Superintendencia de Bancos, Seguros y AFPs. (SBS)
Número de Oficinas	Número de Sucursales en el año t	NOF	Superintendencia de Bancos, Seguros y AFPs. (SBS)
Créditos Refinanciados	Son los créditos que han sufrido variaciones de plazo y/o monto respecto al contrato original, las cuales obedecen a dificultades en la capacidad de pago del deudor	CR	Superintendencia de Bancos, Seguros y AFPs. (SBS)

Fuente: Superintendencia de Bancos, Seguros y AFPs.

Elaboración: Propia.

3.2 TEST DE CAUSALIDAD DE GRANGER

En este apartado abordamos el análisis del Test de Causalidad de Granger, el cual se basa en los datos y no en la teoría, siendo las series estacionarias para evitar el riesgo de obtener relaciones espurias. El test indica que si la probabilidad de que una variable “X” no cause a la variable “Y” en términos grangerianos es inferior al 5%, entonces la variable “X” si causa a la variable “Y”, pues se rechaza la hipótesis nula. La Causalidad de Granger permite determinar si de acuerdo a los datos (no a la teoría) existe una variable cuyos cambios anteceden cambios en otra variable.

Este Test nos permitirá evaluar la precedencia de una variable respecto a otra, y asimismo determinar la causalidad entre una o más variables, para ello las variables “X” e “Y” deben estar estacionarias. Entonces, para probar que $X \rightarrow Y$, se debe examinar si los valores rezagados de “X” en la regresión de “Y” sobre los valores rezagados de “X” e “Y” reduce significativamente el error de varianza⁴⁵.

⁴⁵ Rodríguez (2010)

3.3 MODELO ECONOMETRICO PARA LA MOROSIDAD DE LAS INSTITUCIONES MICROFINANCIERAS EN EL PERÚ

3.3.1 Modelo de Datos de Panel para la Morosidad en las Instituciones Microfinancieras en el Perú

Los modelos de panel son modelos econométricos basados en observaciones repetidas a lo largo del tiempo para los mismos individuos, o lo que es lo mismo, son modelos de corte transversal de cada una de las series temporales. En estos modelos los datos tienen dos dimensiones: dimensión temporal y dimensión de corte transversal⁴⁶.

El Panel de Datos utilizado en la presente investigación es balanceado dado que todas las observaciones de corte transversal y de series temporales están disponibles. El modelo es expresado en logaritmos con el objetivo de identificar y obtener las elasticidades de la tasa de morosidad de las Entidades Microfinancieras respecto a cada uno de sus determinantes.

Asimismo, permiten introducir rezagos de la endógena como variables explicativas, lo cual permite representaciones más realistas ya que permite capturar el componente autorregresivo de muchas series económicas. La estimación del modelo de datos de panel dinámicos se realizará tomando como referencia la metodología de Aguilar y Camargo (2003). Los Datos de Panel constituyen una de las ramas de la literatura econométrica más activa y creativa. Un panel ofrece un entorno muy rico para el desarrollo de técnicas de estimación y

⁴⁶ Aguilar y Camargo (2003)

resultados teóricos. Se describen algunas ventajas de Datos de Panel sobre otras modelizaciones⁴⁷:

- Con los paneles se recoge mayor cantidad de datos, hay más grados de libertad y, por lo tanto, se trabaja con una mayor eficiencia en los estimadores.
- Al hacer que estén disponibles datos para varias unidades, los datos de panel pueden minimizar el sesgo que pudieran resultar si se agregan individuos en amplios conjuntos añadidos.
- Los paneles resultan adecuados para observar dinámicas de cambios, ya que otorgan heterogeneidad a cada unidad.

En base al Marco Teórico y Empírico expuesto en el Capítulo I, se plantea un modelo de Datos de Panel cuya representación teórica a contrastar es la siguiente:

$MOR_{it} = f(MOR_{it-1}, PBI_{it}, IPC_{it}, SP_{it}, CD_{it}, CE_{it}, CR_{it}, ROA_{it}, NOF_{it})$									
	(+)	(-)	(+)	(+)	(+)	(-)	(+)	(-)	(-)

De este modo, entonces, la morosidad es una función de su nivel de un periodo anterior debido a que cuando los clientes dejan de pagar un mes, son escasas las probabilidades de que se ponga al día en el periodo siguiente, incrementándose de esta manera la tasa de morosidad actual, lo expresado tiene sus bases en Aguilar y Camargo (2003) y Coral (2010).

⁴⁷ Quiñónez (2005)

En relación a las variables macroeconómicas, se incorporan las variables producto bruto interno, índice de precios al consumidor y riesgo país. El producto bruto interno es una variable que contribuye significativamente a la reducción del nivel de morosidad dado que Saurina (1998) y Acevedo (2010) encuentran evidencia de que un impulso de la actividad económica contribuye a frenar los niveles de morosidad.

Considerando los hechos estilizados del Sistema Bancario Peruano de Espino (2013) y Veloz y Benou (2007) se incorpora la variable índice de precios al consumidor, considerada como una variable que contribuye a incrementar el nivel de morosidad, puesto que si los individuos priorizan los bienes y servicios de consumo más necesario o de carácter básico entonces contribuiría al abandono de obligaciones financieras.

Respecto a la variable riesgo país, se ha considerado debido que es uno de los indicadores más seguidos por la comunidad financiera y porque el Perú en los últimos años viene mostrando estabilidad en diferentes sectores. Así mismo tiene un efecto positivo sobre el nivel de morosidad en el sistema financiero y microfinanciero cada vez que se incrementa y negativo cada vez que disminuye. Respecto a las variables microeconómicas, se tomó en cuenta las colocaciones por deudor, colocaciones por empleado, créditos refinanciados, rentabilidad de activos y número de oficinas.

En relación a las variables colocaciones por deudor y colocaciones por empleado, Aguilar y Camargo (2003) y Coral (2010) incorporan estas variables considerando que las colocaciones por deudor incrementan el nivel de morosidad debido que individuos con un excesivo nivel de deudas si ven afectada su capacidad de pago podrían incurrir en el incumplimiento de sus obligaciones y por ende se incrementa el nivel de morosidad.

Caso contrario lo son las colocaciones por empleado que contribuyen a reducir la tasa de morosidad, siempre y cuando el otorgamiento de los créditos sea eficiente de tal forma que los costos administrativos (capacidad operativa, tiempo de visita y evaluación a los clientes) se reduzcan debido a una asignación óptima de colocaciones a los diversos segmentos existentes en cada IMFs, naturalmente se entiende como asignación óptima el otorgar créditos a segmentos calificados y con alta capacidad de pago.

Respecto a los créditos refinanciados, esta variable se considera puesto que los clientes que refinancien créditos una vez lo continuarán haciendo en el período siguiente dados sus problemas de ingresos, liquidez u otros por los que ha incurrido a dicha modalidad de pago con la finalidad de poder afrontar sus obligaciones, aunque naturalmente si el cliente previo refinanciamiento no vuelve a cumplir con sus pagos entonces esto conllevará a un incremento de la morosidad en el Sistema Microfinanciero.

En relación a la variable rentabilidad de activos, Coral (2010) encuentra que un mejor manejo de los mismos permite reducir los niveles de morosidad existentes. Finalmente se incluye la variable número de oficinas, en razón al aporte de Murrugarra y Ebentreich (2001) que incorporan esta variable, encontrando que con un mayor número de oficinas se reduce el nivel de morosidad siempre y cuando exista una calidad en el monitoreo y evaluación de los créditos.

El modelo econométrico de Datos de Panel a estimar en su forma matemática y lineal es:

$$\text{Log (MOR}_{it}) = \beta_0 + \beta_1 * \text{Log (MOR}_{it-1}) + \beta_2 * \text{Log (PBI}_{it}) + \beta_3 * \text{Log (IPC}_{it}) + \beta_4 * \text{SP}_{it} + \beta_5 * \text{Log (CD}_{it}) + \beta_6 * \text{Log (CE}_{it}) + \beta_7 * \text{Log (CR}_{it}) + \beta_8 * \text{ROA}_{it} + \beta_9 * \text{Log (NOF}_{it}) + \mu_{it}$$

Dónde:

$$\mu_{it} = \alpha_i + \varepsilon_{it}$$

α_i : Representa la heterogeneidad no observable específica a cada individuo y se considera constante a lo largo del tiempo para cada uno de los 3 sistemas: Cajas Municipales, Cajas Rurales y Entidades de Desarrollo de la Pequeña y Microempresa que conforman la muestra.

ε_{it} : Representa el término de error puramente aleatorio que representa el efecto de todas las otras variables que explican la morosidad y varía entre entidad microfinanciera y a través del tiempo, respectivamente.

Cabe mencionar que $i = 1, 2, 3$, comprende los identificadores transversales, en este caso las entidades Microfinancieras, a saber: Cajas Municipales, Cajas Rurales y Empresas de Desarrollo de Pequeña y Microempresa; y $T = 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10$, comprende los años de estudio u horizonte temporal con frecuencia mensual, a saber: 2002:01-2011:12. Es decir, tenemos una muestra de $(M \times T) = (3 \times 120) = 360$ observaciones.

3.4 PARÁMETROS

En base al modelo teórico establecido los parámetros a estimar son:

$\beta_1 > 0$: Una persistencia de la morosidad de un período anterior genera un aumento de la morosidad en el siguiente período.

$$\beta_1 = \frac{\text{Log}(M_t)}{\text{Log}(M_{t-1})} > 0$$

$$\uparrow \text{Log}(M_{t-1}) \rightarrow \uparrow \text{Log}(M_t)$$

$\beta_2 < 0$: El crecimiento del Producto Bruto Interno contribuye a generar una reducción del nivel de morosidad, dado que los individuos obtienen mayores ingresos con los cuales mejoran el nivel de pagos en sus deudas.

$$\beta_2 = \frac{\text{Log}(M_t)}{\text{Log}(PBI_t)} < 0$$

$$\uparrow \text{Log}(PBI_t) \rightarrow \downarrow \text{Log}(M_t)$$

$\beta_3 > 0$: Un aumento del Índice de Precios, genera mayores niveles de morosidad, debido a que el aumento de precios de bienes y servicios hace que los individuos descuiden sus obligaciones de pago.

$$\beta_3 = \frac{\text{Log}(M_t)}{\text{Log}(IPC_t)} > 0$$

$$\uparrow \text{Log}(IPC_t) \rightarrow \uparrow \text{Log}(M_t)$$

$\beta_4 > 0$: A mayor Riesgo País, mayor es el nivel de morosidad, ya que el aumento del riesgo país refleja un panorama de inestabilidad económica y ante ello el riesgo de incumplimiento de pago aumenta.

$$\beta_4 = \frac{\text{Log}(M_t)}{SP_t} > 0$$

$$\uparrow SP_t \rightarrow \uparrow \text{Log}(M_t)$$

$\beta_5 > 0$: Un mayor nivel de endeudamiento genera un mayor nivel de morosidad dado que ante el excesivo endeudamiento por deudor se incrementa el incumplimiento de pago y por ende el nivel de morosidad.

$$\beta_5 = \frac{\text{Log}(M_t)}{\text{Log}(CD_t)} > 0$$

$$\uparrow \text{Log}(CD_t) \rightarrow \uparrow \text{Log}(M_t)$$

$\beta_6 < 0$: Un incremento del nivel de colocaciones por empleado reduce el nivel de morosidad si dichas colocaciones se otorgan de manera eficiente por los empleados de cada institución microfinanciera.

$$\beta_6 = \frac{\text{Log}(M_t)}{\text{Log}(CE_T)} < 0$$

$$\uparrow \text{Log}(CE_t) \rightarrow \downarrow \text{Log}(M_t)$$

$\beta_7 > 0$: Un mayor ratio de créditos refinanciados contribuye a generar mayores niveles de morosidad dado que ante el frecuente refinanciamiento de los clientes estos manifiestan falta de liquidez o dificultades para el cumplimiento de sus obligaciones financieras.

$$\beta_7 = \frac{\text{Log}(M_t)}{\text{Log}(CR_t)} > 0$$

$$\uparrow \text{Log}(CR_t) \rightarrow \uparrow \text{Log}(M_t)$$

$\beta_8 < 0$: Una adecuada gestión de los activos de cada entidad microfinanciera reflejada a través de su mayor rentabilidad reduce los niveles de morosidad dado que los activos de cada entidad microfinanciera están siendo gestionados adecuadamente reduciéndose los riesgos de incumplimiento de pago por parte de los demandantes de créditos otorgados por las entidades Microfinancieras.

$$\beta_8 = \frac{\text{Log}(M_t)}{ROA_t} < 0$$

$$\uparrow ROA_t \rightarrow \downarrow \text{Log}(M_t)$$

$\beta_9 < 0$: Una distribución geográfica de las oficinas y/o agencias de cada entidad microfinanciera contribuye a reducir los niveles de morosidad debido a que a través de una adecuada ubicación de sus sucursales las entidades microfinancieras tendrán un mayor acceso y contacto con sus clientes reduciéndose el incumplimiento de sus obligaciones financieras.

$$\beta_9 = \frac{\text{Log}(M_t)}{\text{Log}(NOF_t)} < 0$$

$$\uparrow \text{Log}(NOF_t) \rightarrow \downarrow \text{Log}(M_t)$$

3.5 ANÁLISIS DE LAS ESTIMACIONES DE LOS MODELOS DE PANEL DE DATOS

3.5.1 Análisis de Cointegración en Datos de Panel

Con objeto de establecer la posible existencia de una relación de equilibrio estable en el largo plazo entre la morosidad y sus determinantes se realiza un Análisis de Cointegración en Datos de Panel. Para verificar la presencia de Cointegración en el modelo planteado en el ítem 4.3 se evalúa la estacionariedad de los residuos en nivel a través de las pruebas de Levin, Lin y Chu; Breitung; Im, Pesaran y Shin; ADF – Fisher; PP – Fisher y Hadri.

3.6 ANÁLISIS DE VECTORES AUTORREGRESIVOS (VAR)

El análisis de Datos de Panel permite evaluar en promedio el comportamiento de la morosidad de las Instituciones Microfinancieras del Perú identificando los efectos no observables (heterogeneidad) de cada de los sistemas que lo componen. Sin embargo no permite distinguir individualmente el efecto de cada uno de sus factores explicativos sobre el comportamiento de su dinámica para cada uno de ellos. Ante ello dicho análisis se complementa realizando un análisis de vectores autorregresivos que permite evaluar el impacto de cada uno de los factores explicativos de la morosidad de los sistemas de Cajas Municipales, Cajas Rurales y Edpymes sobre la dinámica de los niveles de morosidad existentes. Así entonces dentro del presente estudio se plantea el siguiente modelo de Vectores Autorregresivos (VAR), enfoque propuesto por Sims (1980):

$$\begin{aligned}
\text{Log}(M_t) = & \delta_{11} + \delta_{12}\text{Log}(PBI_t) + \delta_{13}\text{Log}(IPC_t) + \delta_{14}SP + \delta_{15}\text{Log}(CD_t) + \delta_{16}\text{Log}(CE_t) + \delta_{17}(ROA_t) + \delta_{18}\text{Log}(NOF_t) + \delta_{19}\text{Log}(CR_t) + \sum_{i=1}^n \theta_{1i} \text{Log}(PBI_{t-1}) \\
& + \sum_{i=1}^n \theta_{2i} \text{Log}(IPC_{t-i}) + \sum_{i=1}^n \theta_{3i} (SP_{t-i}) + \sum_{i=1}^n \theta_{4i} \text{Log}(CD_{t-i}) + \sum_{i=1}^n \theta_{5i} \text{Log}(CE_{t-i}) + \sum_{i=1}^n \theta_{6i} (ROA_{t-i}) + \sum_{i=1}^n \theta_{7i} \text{Log}(NOF_{t-i}) + \sum_{i=1}^n \theta_{8i} \text{Log}(CR_{t-i}) \\
& + \sum_{i=1}^n \theta_{9i} \text{Log}(M_{t-i}) + \mu_{1t}
\end{aligned}$$

(1)

$$\begin{aligned}
\text{Log}(PBI_t) = & \beta_{11} + \beta_{12}\text{Log}(M_t) + \beta_{13}\text{Log}(IPC_t) + \beta_{14}SP_t + \beta_{15}\text{Log}(CD_t) + \beta_{16}\text{Log}(CE_t) + \beta_{17}(ROA_t) + \beta_{18}\text{Log}(NOF_t) + \beta_{19}\text{Log}(CR_t) + \sum_{i=1}^n \gamma_{1i} \text{Log}(PBI_{t-1}) \\
& + \sum_{i=1}^n \gamma_{2i} \text{Log}(IPC_{t-i}) + \sum_{i=1}^n \gamma_{3i} (SP_{t-i}) + \sum_{i=1}^n \gamma_{4i} \text{Log}(CD_{t-i}) + \sum_{i=1}^n \gamma_{5i} \text{Log}(CE_{t-i}) + \sum_{i=1}^n \gamma_{6i} (ROA_{t-i}) + \sum_{i=1}^n \gamma_{7i} \text{Log}(NOF_{t-i}) + \sum_{i=1}^n \gamma_{8i} \text{Log}(CR_{t-i}) \\
& + \sum_{i=1}^n \gamma_{9i} \text{Log}(M_{t-i}) + \mu_{2t}
\end{aligned}$$

(2)

$$\begin{aligned}
\text{Log}(IPC_t) = & \partial_{11} + \partial_{12}\text{Log}(M_t) + \partial_{13}\text{Log}(PBI_t) + \partial_{14}SP + \partial_{15}\text{Log}(CD_t) + \partial_{16}\text{Log}(CE_t) + \partial_{17}(ROA_t) + \partial_{18}\text{Log}(NOF_t) + \partial_{19}\text{Log}(CR_t) + \sum_{i=1}^n \alpha_{1i} \text{Log}(PBI_{t-1}) \\
& + \sum_{i=1}^n \alpha_{2i} \text{Log}(IPC_{t-i}) + \sum_{i=1}^n \alpha_{3i} (SP_{t-i}) + \sum_{i=1}^n \alpha_{4i} \text{Log}(CD_{t-i}) + \sum_{i=1}^n \alpha_{5i} \text{Log}(CE_{t-i}) + \sum_{i=1}^n \alpha_{6i} (ROA_{t-i}) + \sum_{i=1}^n \alpha_{7i} \text{Log}(NOF_{t-i}) + \sum_{i=1}^n \alpha_{8i} \text{Log}(CR_{t-i}) \\
& + \sum_{i=1}^n \alpha_{9i} \text{Log}(M_{t-i}) + \mu_{3t}
\end{aligned}$$

(3)

$$\begin{aligned}
(SP_t) = & \omega_{11} + \omega_{12}\text{Log}(M_t) + \omega_{13}\text{Log}(PBI_t) + \omega_{14}SP + \omega_{15}\text{Log}(CD_t) + \omega_{16}\text{Log}(CE_t) + \omega_{17}(ROA_t) + \omega_{18}\text{Log}(NOF_t) + \omega_{19}\text{Log}(CR_t) + \sum_{i=1}^n \rho_{1i} \text{Log}(PBI_{t-i}) \\
& + \sum_{i=1}^n \rho_{2i} \text{Log}(IPC_{t-i}) + \sum_{i=1}^n \rho_{3i} (SP_{t-i}) + \sum_{i=1}^n \rho_{4i} \text{Log}(CD_{t-i}) + \sum_{i=1}^n \rho_{5i} \text{Log}(CE_{t-i}) + \sum_{i=1}^n \rho_{6i} (ROA_{t-i}) + \sum_{i=1}^n \rho_{7i} \text{Log}(NOF_{t-i}) + \sum_{i=1}^n \rho_{8i} \text{Log}(CR_{t-i}) \\
& + \sum_{i=1}^n \rho_{9i} \text{Log}(M_{t-i}) + \mu_{4t}
\end{aligned}$$

(4)

$$\begin{aligned}
\text{Log}(CD_t) = & \varphi_{11} + \varphi_{12}\text{Log}(M_t) + \varphi_{13}\text{Log}(PBI_t) + \varphi_{14}SP + \varphi_{15}\text{Log}(IPC_t) + \varphi_{16}\text{Log}(CE_t) + \varphi_{17}(ROA_t) + \varphi_{18}\text{Log}(NOF_t) + \varphi_{19}\text{Log}(CR_t) + \sum_{i=1}^n \tau_{1i} \text{Log}(PBI_t) \\
& + \sum_{i=1}^n \tau_{2i} \text{Log}(IPC_{t-i}) + \sum_{i=1}^n \tau_{3i} (SP_{t-i}) + \sum_{i=1}^n \tau_{4i} \text{Log}(CD_{t-i}) + \sum_{i=1}^n \tau_{5i} \text{Log}(CE_{t-i}) + \sum_{i=1}^n \tau_{6i} (ROA_{t-i}) + \sum_{i=1}^n \tau_{7i} \text{Log}(NOF_{t-i}) + \sum_{i=1}^n \tau_{8i} \text{Log}(CR_{t-i}) \\
& + \sum_{i=1}^n \tau_{9i} \text{Log}(M_{t-i}) + \mu_{5t}
\end{aligned}$$

(5)

$$\begin{aligned}
\text{Log}(CE_t) = & \phi_{11} + \phi_{12}\text{Log}(M_t) + \phi_{13}\text{Log}(PBI_t) + \phi_{14}SP + \phi_{15}\text{Log}(IPC_t) + \phi_{16}\text{Log}(CD_t) + \phi_{17}(ROA_t) + \phi_{18}\text{Log}(NOF_t) + \phi_{19}\text{Log}(CR_t) + \sum_{i=1}^n \varepsilon\sigma_{1i} \text{Log}(PBI_{t-1}) \\
& + \sum_{i=1}^n \varepsilon\sigma_{2i} \text{Log}(IPC_{t-i}) + \sum_{i=1}^n \varepsilon\sigma_{3i} (SP_{t-i}) + \sum_{i=1}^n \varepsilon\sigma_{4i} \text{Log}(CD_{t-i}) + \sum_{i=1}^n \varepsilon\sigma_{5i} \text{Log}(CE_{t-i}) + \sum_{i=1}^n \varepsilon\sigma_{6i} (ROA_{t-i}) + \sum_{i=1}^n \varepsilon\sigma_{7i} \text{Log}(NOF_{t-i}) + \sum_{i=1}^n \varepsilon\sigma_{8i} \text{Log}(CR_{t-i}) \\
& + \sum_{i=1}^n \varepsilon\sigma_{9i} \text{Log}(M_{t-i}) + \mu_{6t}
\end{aligned}$$

(6)

$$\begin{aligned}
(ROA_t) = & \psi_{11} + \psi_{12}\text{Log}(M_t) + \psi_{13}\text{Log}(PBI_t) + \psi_{14}(SP) + \psi_{15}\text{Log}(IPC_t) + \psi_{16}\text{Log}(CD_t) + \psi_{17}(CE_t) + \psi_{18}\text{Log}(NOF_t) + \psi_{19}\text{Log}(CR_t) + \\
& \sum_{i=1}^n \pi_{1i} \text{Log}(PBI_{t-i}) + \sum_{i=1}^n \pi_{2i} \text{Log}(IPC_{t-i}) + \sum_{i=1}^n \pi_{3i} (SP_{t-i}) + \sum_{i=1}^n \pi_{4i} \text{Log}(CD_{t-i}) + \sum_{i=1}^n \pi_{5i} \text{Log}(CE_{t-i}) + \sum_{i=1}^n \pi_{6i} (ROA_{t-i}) + \sum_{i=1}^n \pi_{7i} \text{Log}(NOF_{t-i}) + \\
& \sum_{i=1}^n \pi_{8i} \text{Log}(CR_{t-i}) + \sum_{i=1}^n \pi_{9i} \text{Log}(M_{t-i}) + \mu_{7t}
\end{aligned}$$

(7)

$$\begin{aligned}
\text{Log}(NOF_t) = & \Omega_{11} + \Omega_{12}\text{Log}(M_t) + \Omega_{13}\text{Log}(PBI_t) + \Omega_{14}(SP) + \Omega_{15}\text{Log}(IPC_t) + \Omega_{16}\text{Log}(CD_t) + \Omega_{17}(CE_t) + \Omega_{18}(ROA_t) + \Omega_{19}\text{Log}(CR_t) + \sum_{i=1}^n \nu_{1i} \text{Log}(PBI_{t-1}) \\
& + \sum_{i=1}^n \nu_{2i} \text{Log}(IPC_{t-i}) + \sum_{i=1}^n \nu_{3i} (SP_{t-i}) + \sum_{i=1}^n \nu_{4i} \text{Log}(CD_{t-i}) + \sum_{i=1}^n \nu_{5i} \text{Log}(CE_{t-i}) + \sum_{i=1}^n \nu_{6i} (ROA_{t-i}) + \sum_{i=1}^n \nu_{7i} \text{Log}(NOF_{t-i}) + \sum_{i=1}^n \nu_{8i} \text{Log}(CR_{t-i}) \\
& + \sum_{i=1}^n \nu_{9i} \text{Log}(M_{t-i}) + \mu_{8t}
\end{aligned}$$

(8)

$$\begin{aligned}
\text{Log}(CR_t) = & \lambda_{11} + \lambda_{12}\text{Log}(M_t) + \lambda_{13}\text{Log}(PBI_t) + \lambda_{14}(SP) + \lambda_{15}\text{Log}(IPC_t) + \lambda_{16}\text{Log}(CD_t) + \lambda_{17}(CE_t) + \lambda_{18}(ROA_t) + \lambda_{19}\text{Log}(NOF_t) + \sum_{i=1}^n \eta_{1i} \text{Log}(PBI_{t-1}) \\
& + \sum_{i=1}^n \eta_{2i} \text{Log}(IPC_{t-i}) + \sum_{i=1}^n \eta_{3i} (SP_{t-i}) + \sum_{i=1}^n \eta_{4i} \text{Log}(CD_{t-i}) + \sum_{i=1}^n \eta_{5i} \text{Log}(CE_{t-i}) + \sum_{i=1}^n \eta_{6i} (ROA_{t-i}) + \sum_{i=1}^n \eta_{7i} \text{Log}(NOF_{t-i}) + \sum_{i=1}^n \eta_{8i} \text{Log}(CR_{t-i}) \\
& + \sum_{i=1}^n \eta_{9i} \text{Log}(M_{t-i}) + \mu_{9t}
\end{aligned}$$

(9)

Donde (1), (2), (3), (4), (5), (6), (7), (8) y (9) representan las ecuaciones del modelo VAR de las variables de estudio: Producto Bruto Interno (PBI), Índice de Precios al Consumidor (IPC), Riesgo País (SP), Colocaciones por Deudor (CD), Colocaciones por Empleado (CE), Rentabilidad de los Activos (ROA), Número de Oficinas (NOF) y Créditos Refinanciados (CR). En los modelos VAR se utilizan dos herramientas importantes:

a) *Función Impulso-Respuesta*

Esta función es simplemente la representación de medias móviles asociada con el modelo estimado y explica la respuesta del sistema a shocks en los componentes del vector de perturbaciones. La función impulso-respuesta traza la respuesta de las variables endógenas en el sistema ante un shock en los errores. Un cambio en el cambiaría inmediatamente el valor de Y. Ello además cambiaría todos los valores futuros de las demás variables endógenas del sistema, debido a la estructura dinámica del sistema.

Partiendo del modelo autorregresivo general multivariante⁴⁸:

$$Y_t = \sum_{j=1}^r \beta_j Y_{t-j} + u_t$$

Utilizando el operador retardo:

$$Y_t = B(L)Y_t + u_t = (I - B(L))Y_t = u_t$$

Y operando en la expresión anterior obtenemos:

⁴⁸ Hamilton (1994) y Stock y Watson (2001)

$$Y_t = [(I - B(L))]^{-1} u_t = M(L) u_t = \sum_{s=0}^{\infty} M_s L^s u_t = \sum_{s=0}^{\infty} M_s u_{t-s}$$

Donde cada una de las variables se expresa en función de las perturbaciones aleatorias acumuladas.

b) *Descomposición de la Varianza del error de predicción*

La descomposición de la varianza de un VAR brinda información acerca de la potencia relativa de innovaciones aleatorias para cada variable endógena. Este ejercicio consiste en descomponer la varianza de las variables endógenas en componentes que permitan aislar el porcentaje de variabilidad de una endógena explicado por una de las innovaciones para distintos horizontes predictivos. Tal descomposición se obtiene luego de “ortogonalizar” el vector de perturbaciones, que consiste en distribuir la responsabilidad de las correlaciones reflejadas en la matriz de covarianza entre los distintos componentes del vector de perturbaciones. Se parte de la representación de medias móviles del modelo autorregresivo multivariante y previamente ortogonalizado⁴⁹:

$$Y_{i,t+k} = \sum_{s=0}^{\infty} M_{i,s} u_{i,t-s+k}$$

La varianza del error de predicción será:

$$P_i = \text{var}(Y_{i,t+k} - E(Y_{i,t+k})) = \sum_{s=0}^{\infty} M_{i,s} \sum M'_{i,s}$$

Pudiendo calcularse qué porcentaje del total de la varianza viene inducido por cada perturbación.

⁴⁹ Hamilton (1994) y Stock y Watson (2001)

CAPÍTULO IV: RESULTADOS Y DISCUSIONES

En esta sección se presentan los resultados y discusiones de las estimaciones de los determinantes macro y microeconómicos del nivel de morosidad de las Instituciones Microfinancieras (IMFs) en el Perú para el periodo 2002:01 – 2011:12.

Dentro de las variables macroeconómicas consideradas tenemos: producto bruto interno, riesgo país (también conocido como Spread-Embig) e índice de precios al consumidor. Mientras que las variables microeconómicas que intervienen en el estudio son: colocaciones por deudor, colocaciones por empleado, rentabilidad de activos, créditos refinanciados y el número de oficinas.

Para efectos del análisis realizado se utilizaron los siguientes instrumentales econométricos:

- Test de Causalidad de Granger en Datos de Panel
- Estimación de un Modelo Econométrico de Datos de Panel
- Análisis de Cointegración del Modelo Econométrico de Datos de Panel
- Análisis de Vectores Autorregresivos (VAR) por Institución Microfinanciera (CMACs, CRACs y Edpymes)

4.1 ANÁLISIS DE CAUSALIDAD DE GRANGER⁵⁰

El Test de Causalidad de Granger permite determinar que de acuerdo a los datos y no a la teoría, si los cambios de una variable anteceden a otra. Dentro de los principales hallazgos de este análisis se destaca la existencia de una relación de causalidad estadísticamente significativa y bidireccional de producto bruto interno hacia tasa de morosidad y viceversa.

Otro hallazgo del test de causalidad de Granger, se verifica por parte del riesgo país hacia la morosidad, los resultados de la información de estas variables permiten inferir que aumentos en el nivel morosidad son consecuencia de la inestabilidad económica, social y política existente en el Perú durante el período de análisis descrito. Así tenemos por ejemplo las elecciones en Brasil en el año 2002 y la crisis financiera internacional a fines del 2008.

Finalmente es importante precisar la existencia de una relación de causalidad estadísticamente significativa de morosidad hacia créditos refinanciados lo cual evidencia que el mayor número de créditos refinanciados es consecuencia de los mayores niveles de morosidad del Sistema Microfinanciero del Perú. El Cuadro N° 4.1 muestra los principales hallazgos de las relaciones de Causalidad de Granger descritos anteriormente.

Cuadro N° 4.1
Test de Causalidad de Granger

Hipótesis Nulas	F - Statistic	Prob.
L_PBI does not Granger Cause L_MOR	5.07439	2.E-05
L_MOR does not Granger Cause L_PBI	13.1451	6.E-15
SPREAD_EMBIG does not Granger Cause L_MOR	2.11379	0.0418
L_MOR does not Granger Cause SPREAD_EMBIG	0.82277	0.5689
L_CR does not Granger Cause L_MOR	1.93147	0.0641
L_MOR does not Granger Cause L_CR	2.06639	0.0468

Fuente: Base de Datos de la Superintendencia de Bancos, Seguros y AFPs (SBS)
Elaboración: Propia utilizando Eviews 6.0.

⁵⁰ Ver anexo N° 39

Los resultados mostrados en el Cuadro N° 4.1 en un inicio nos permiten establecer que las variables macroeconómicas: producto bruto interno y spread-embig son las que inciden significativamente sobre el nivel de morosidad. Así entonces un segundo punto es la estimación del modelo de datos de panel a partir del cual determinaremos el impacto de cada una de estas variables así como de otros factores explicativos citados en el marco teórico de la investigación.

4.2 ESTIMACIÓN DEL MODELO DE DATOS DE PANEL DE MOROSIDAD PARA LAS INSTITUCIONES MICROFINANCIERAS EN EL PERÚ⁵¹

En este apartado se presentan los parámetros resultantes de la estimación del Modelo de Datos de Panel. Un punto importante es la estructura dinámica del modelo debido que al incluir rezagos de la variable dependiente como variables explicativa nos permite obtener representaciones más realistas a través de la captura del efecto del componente autorregresivo de las series⁵².

Para la estimación del modelo de Datos de Panel se tomó como referencia los trabajos empíricos de Aguilar y Camargo (2003), Veloz y Benou (2007), Vallcorba y Delgado (2007) y Giraldo (2010), respectivamente. De acuerdo a lo anteriormente mencionado, se presentan los resultados de cuatro tipos de modelos de Datos de Panel para la morosidad de las IMFs del Perú durante el periodo 2002:01 – 2011:12.

⁵¹ Ver anexo N° 43

⁵² Arellano y Bond (1991)

El primer modelo considera variables macroeconómicas, el segundo tipo de modelo incluye a las variables microeconómicas, el tercer modelo se presenta con todas las variables descritas anteriormente, y el último modelo no considera las variables no significativas del tercer modelo.

Cuadro N° 4.2
Resultados de la Estimación del Modelo 1 de Datos de Panel de Morosidad

	Coefficiente	Std. Error	Probabilidad	R²
Constante	0.0373	0.2934	0.8989	0.959
Log(Mor(-1))	0.9661	0.0156	0.0000	
Log(PBI)	-0.2166	0.0698	0.0021	
Spread-Embig	-1.13E-05	2.64E-05	0.6673	
Log(IPC)	0.4614	0.1617	0.0046	

Elaboración: Propia

En el primer modelo se obtienen los siguientes resultados: las variables macroeconómicas explican el 96% del nivel de morosidad, siendo las variables IPC y PBI significativas al 5%. Asimismo el signo del coeficiente del Spread-Embig no es el que se postula teóricamente y su aporte es no significativo a la variable endógena.

Cuadro N° 4.3
Resultados de la Estimación del Modelo 2 de Datos de Panel de Morosidad

	Coefficiente	Std. Error	Probabilidad	R²
Constante	1.6853	0.5354	0.0018	0.963
Log(Mor(-1))	0.8345	0.0321	0.0000	
Log(Col Deud)	0.0351	0.0240	0.1445	
Log(Col Emple)	-0.1168	0.0480	0.0155	
ROA	-0.0142	0.0040	0.0005	
Log(Cr)	0.0312	0.0150	0.0387	
Log(NOF)	-0.0299	0.0143	0.0380	

Elaboración: Propia

En el segundo modelo, donde se consideran a las variables microeconómicas, se resalta lo siguiente: el coeficiente de determinación (R²), muestra que 96% de las variables del modelo explican a la variable endógena, a excepción de la variable colocaciones por deudor las demás son significativas al 5%. Respecto a los signos de los coeficientes de las variables, éstos son acordes con lo planteado en la teoría e hipótesis planteadas.

Cuadro N° 4.4
Resultados de la Estimación del Modelo 3 de Datos de Panel de Morosidad

	Coefficiente	Std. Error	Probabilidad	R^2
Constante	3.3800	0.7458	0.0000	0.966
Log(Mor(-1))	0.7725	0.0296	0.0000	
Log(Col Deud)	0.0873	0.0263	0.0010	
Log(Col Emple)	-0.1514	0.0471	0.0015	
ROA	-0.0156	0.0041	0.0002	
Log(PBI)	-0.2454	0.0668	0.0003	
Spread-Embig	-5.90E-05	2.61E-05	0.0244	
Log(Cr)	0.0445	0.0139	0.0016	
Log(IPC)	-0.1374	0.1972	0.4862	
Log(NOF)	-0.0025	0.0187	0.8928	

Elaboración: Propia

El tercer modelo, es un conjunto de variables macro y microeconómicas, donde resultaron no significativas las variables IPC y NOF. Asimismo no cumplen con lo planteado en el marco teórico y la evidencia empírica las variables Spread-Embig e IPC. El modelo presenta un coeficiente de determinación (R2) de 96%.

Cuadro N° 4.5
Resultados de la Estimación del Modelo 4 de Datos de Panel de Morosidad

	Coefficiente	Std. Error	Probabilidad	R^2
Constante	3.4485	0.6415	0.0000	0.965
Log(Mor(-1))	0.7724	0.0348	0.0000	
Log(Col Deud)	0.0873	0.0266	0.0012	
Log(Col Emple)	-0.1448	0.0481	0.0028	
ROA	-0.0169	0.0038	0.0000	
Log(PBI)	-0.1944	0.0425	0.0000	
Spread-Embig	-5.56E-05	2.62E-05	0.0346	
Log(Cr)	0.0404	0.0134	0.0028	

Elaboración: Propia

El cuarto modelo se presenta sin las variables que resultaron no significativas en el tercer modelo, con estos resultados el regulador y las entidades financieras podrán implementar de una mejor manera un sistema de alertas y políticas para identificar las causas del incremento en el nivel de morosidad.

De los cuatro modelos, el modelo 4 es el más adecuado, debido a que los coeficientes y los signos reflejan lo señalado por la teoría, evidencia empírica y las hipótesis planteadas. El modelo presenta un R2 alto y representa que las variaciones de la

varianza de los factores independientes explican el 96% de la variación en la varianza del nivel de morosidad. En relación a la significancia individual del modelo resultaron como variables estadísticamente significativas a un nivel de 5%: morosidad rezagada un periodo, colocaciones por deudor, colocaciones por empleado, rentabilidad de activos, producto bruto interno, riesgo país y créditos refinanciados.

Analizando cada una de las variables explicativas del modelo, en primer lugar, se encuentra que la morosidad rezagada un periodo anterior presenta signo positivo, a su vez el valor del parámetro estimado permite apreciar que incrementos del 1% en este determinante genera un incremento del 0.77% en el nivel de morosidad actual. El resultado descrito permite inferir a favor de la hipótesis específica n° 1 y es acorde a los resultados encontrados por Quiñonez (2005) y Díaz (2009) y en particular para el caso peruano a través del aporte empírico de Aguilar y Camargo (2003) y Coral (2010) dentro del cual se corrobora la incidencia significativa y positiva de dicha variable.

Respecto a las variables macroeconómicas, resultaron estadísticamente significativas: el producto bruto interno y el riesgo país (Spread-Embig). Para el caso del producto bruto interno, este presenta signo negativo y se establece que ante un incremento de 1% de esta variable la tasa de morosidad se reduce en 0.19%, lo cual corrobora evidencia a favor de la hipótesis específica n° 4 y dicho resultado guarda relación con los obtenidos para el caso de los trabajos empíricos de Saurina (1998) y Acevedo (2010). Adicionalmente los resultados obtenidos respecto a esta variable pueden atribuirse al hecho de que el mejoramiento de la actividad económica conlleva a que los individuos cumplan con sus obligaciones crediticias.

En relación al riesgo país (Spread-Embig), teóricamente se postula una relación positiva con la tasa de morosidad; sin embargo, en la estimación del modelo se obtiene como resultado un parámetro de signo negativo. Así tenemos que ante un incremento de 1% de la misma conlleva a una leve reducción de $-5.56E-05\%$ en la morosidad⁵³.

Una posible explicación de este resultado radica en que las IMFs en el Perú habrían aprovechado los periodos donde ha existido mayor estabilidad económica, social y política; reforzando el efecto de los ingresos respecto a su cumplimiento en sus obligaciones crediticias.

Por el lado de las variables microeconómicas se tiene que las colocaciones por deudor, las colocaciones por empleado, la rentabilidad de activos y los créditos refinanciados resultaron ser estadísticamente significativos. Así para el caso de las colocaciones por deudor se encuentra un parámetro de signo positivo tal como se establece en la hipótesis específica n° 3.

Adicionalmente los resultados obtenidos en relación a esta variable permiten establecer que un incremento del 1% de la misma conlleva a un ligero incremento de 0.08% en la tasa de morosidad, así entonces puede indicarse que si bien es cierto esta variable es relevante para la tasa de morosidad, su impacto es moderado sobre los niveles de morosidad existentes. Finalmente los resultados obtenidos en relación a este determinante son acordes a los encontrados por Aguilar, Camargo y Morales (2004).

Los resultados de la variable colocaciones por empleado muestran una relación negativa con el nivel de morosidad, así entonces este resultado permite establecer

⁵³ Observar Gráfico N° 2.9, donde la gráfica del nivel de morosidad de las Cajas Municipales y el Riesgo País tiene una relación inversa, esto debido a que las Cajas Municipales se encuentran en mayor número en el mercado microfinanciero, y a diferencia del resto de IMFs tiene créditos corporativos y a grandes empresas. Por lo que ante un aumento del Riesgo País su nivel de morosidad global no se ve muy afectado comparado con el resto, donde los créditos son destinados a sectores más vulnerables.

evidencia a favor de la hipótesis específica n° 3 planteada. También puede atribuirse el resultado obtenido al otorgamiento de colocaciones de manera eficiente por parte de los empleadores de las entidades microfinancieras a sus clientes. Un resultado adicional respecto al parámetro obtenido en relación a esta variable es su grado de sensibilidad, el cual permite establecer que ante un incremento de 1% de esta variable la tasa de morosidad se reduce en 0.14%, dicho impacto es mayor respecto al obtenido por Aguilar y Camargo (2003).

En cuanto a la rentabilidad de los activos, esta presenta un signo negativo, corroborando la hipótesis específica n° 2, este resultado permite apreciar también lo establecido teóricamente por Coral (2010), autor que sostiene que una institución con un nivel de ROA alto, registrará bajos niveles de morosidad. Esto evidencia para el caso de las IMFs del Perú la existencia de una adecuada gestión de sus activos (Créditos). Por último la elasticidad del parámetro estimado permite inferir que ante un incremento del 1% del ROA la tasa de morosidad se reduce en 0.02%.

Finalmente, para el caso de la variable créditos refinanciados, se encuentra un parámetro de signo positivo y esto a su vez presenta relación con lo establecido en la hipótesis específica n° 1. Por último el parámetro estimado permite identificar que un incremento de 1% en los créditos refinanciados contribuye a un aumento del 0.04% en el nivel de morosidad. De este modo entonces, dicho impacto si bien es cierto es significativo puede considerarse moderado dada la magnitud del mismo.

En base al contraste de las hipótesis específicas puede establecerse que para la hipótesis general de la investigación establece que durante el periodo 2002:01 – 2011:12 la morosidad de las entidades microfinancieras del Perú es explicada por factores de carácter micro y macroeconómico, donde existe evidencia a favor sustentándose principalmente en

los resultados obtenidos para las variables: producto bruto interno, morosidad rezagada, colocaciones por deudor, colocaciones por empleado, créditos refinanciados y rentabilidad de activos.

Habiéndose examinado la significancia individual y global del modelo así como también realizado el contraste de las respectivas hipótesis conviene cerrar la sección del modelo de datos de panel realizando la evaluación econométrica del mismo.

4.2.1 Evaluación del Modelo de Datos de Panel

En este apartado realizaremos la evaluación económica, estadística y econométrica del modelo de datos de panel estimado para la morosidad y sus determinantes. En el Anexo N° 43 podemos observar que todas las variables a excepción del riesgo país (spread-embig) cumplen los signos especificados en el modelo e hipótesis planteadas en el presente trabajo de investigación.

Se confirma la relación directa entre las colocaciones por deudor, persistencia de la morosidad y créditos refinanciados, respectivamente. Asimismo se confirma la relación inversa entre producto bruto interno, colocaciones por empleado, calidad de los activos, riesgo país y morosidad, respectivamente. Sin embargo respecto al riesgo país (spread-embig) existe un impacto contrariado al marco teórico y evidencia empírica de nuestra investigación.

Dicho impacto es negativo evidenciando que cuanto mayores son los niveles de riesgo país se tiene menores niveles de morosidad, lo cual generalmente no es típico dado que mayores niveles de inestabilidad de política suponen mayores niveles de morosidad, debido a la incertidumbre generada en el entorno político y económico del país.

Respecto a la evaluación estadística se tiene que individualmente todos los parámetros son estadísticamente significativos. A nivel global el modelo es estadísticamente significativo, debido a que la probabilidad estadística de la distribución F es menor al 5%, rechazándose así la hipótesis nula de no significancia global.

Finalmente dentro de la evaluación estadística global es necesario precisar que el modelo tiene un coeficiente de ajuste del 96.51%, lo cual evidencia que las variaciones de la morosidad son explicadas en un 96.51%, por variaciones en su persistencia, colocaciones por empleado, colocaciones por deudor, calidad de activos, riesgo país, producto bruto interno y créditos refinanciados.

Cuadro N° 4.6
Análisis de Heterocedasticidad del Modelo de Datos de Panel
de las IMFs en el Perú

Method	df	Value	Probability
Bartlett	3	12.41044	0.0061
Levene	(3, 350)	4.418332	0.0046
Brown-Forsythe	(3, 350)	2.807546	0.0396

Fuente: Base de Datos de la Superintendencia de Bancos, Seguros y AFPs (SBS)
Elaboración: Propia utilizando Eviews 6.0.

En relación a la evaluación econométrica, en el Cuadro N° 4.6, se aprecia que el modelo presenta Heterocedasticidad y ello es sustentado a través de la Prueba de Igualdad de Varianzas, según los criterios de Bartlett, Levene y Brown, criterios que muestran una probabilidad menor a 0.05, rechazándose la hipótesis de homocedasticidad de los términos de error en el modelo.

Cuadro N° 4.7
Análisis de Autocorrelación del Modelo de Datos de Panel
de las IMFs en el Perú

Autocorrelation		Partial Correlation		AC	PAC	Q-Stat	Prob	
.		.		1	0.004	0.004	0.0058	0.939
.		.		2	-0.004	-0.004	0.0128	0.994

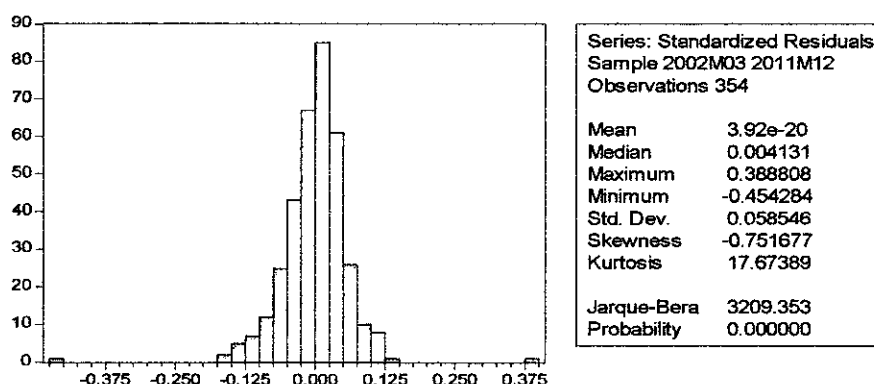
Fuente: Base de Datos de la Superintendencia de Bancos, Seguros y AFPs (SBS)

Elaboración: Propia utilizando Eviews 6.0.

Respecto a la autocorrelación a través del Test de Box-Pierce se constata que no existe autocorrelación de orden 1 y 2 en el modelo, respectivamente. Dichos resultados son corroborados a través de la probabilidad estadística la cual es mayor al 0.05, aceptándose de esta manera la hipótesis de no correlación entre los términos de perturbación.

Finalmente en relación a la normalidad del modelo a través del Test de Jarque Bera se confirma que los residuos del modelo no siguen una distribución normal, pero dicha dificultad puede ser superada a medida que aumente el tamaño de la muestra ya que según el teorema del límite central de la econometría, a medida que aumenta el tamaño muestral del modelo los residuos convergerán a una distribución normal aceptándose de esta manera la inferencia estadística dentro del mismo, respectivamente.

Cuadro N° 4.8
Análisis de Normalidad del Modelo de Datos de Panel de la Morosidad
en las IMFs en el Perú



Fuente: Base de Datos de la Superintendencia de Bancos, Seguros y AFPs (SBS)

Elaboración: Propia utilizando Eviews 6.0.

4.3 ANÁLISIS DE COINTEGRACIÓN DEL MODELO DE DATOS DE PANEL

En este apartado se analizan los residuos del modelo, así entonces observamos que estos son estacionarios en nivel, lo que evidencia la existencia de una relación de equilibrio estable en el largo plazo entre la morosidad y sus determinantes, descartándose entonces un patrón de regresión espuria y confirmándose por tanto la existencia de una relación de causa y efecto estable entre la morosidad y sus determinantes.

Cuadro N° 4.9
Análisis de Cointegración del Modelo de Datos de Panel de la
Morosidad en las IMFs

Method	Statistic	Prob.**	Cross-sections	Obs
Null: Unit root (assumes common unit root process)				
Levin, Lin & Chu t*	-9.28189	0.0000	3	339
Null: Unit root (assumes individual unit root process)				
ADF - Fisher Chi-square	92.3535	0.0000	3	339
PP - Fisher Chi-square	644.111	0.0000	3	351

Fuente: Base de Datos de la Superintendencia de Bancos, Seguros y AFPs (SBS)

Elaboración: Propia utilizando Eviews 6.0.

De esta manera el modelo es útil para efecto de políticas en un largo plazo y en base a sus determinantes pueden diseñarse políticas y estrategias que permitan un adecuado manejo y gestión de la morosidad de las IMFs del Perú en un largo plazo y que a su vez serán parte del último capítulo de la presente investigación.

4.4 ANÁLISIS DE VECTORES AUTORREGRESIVOS (VAR)

En esta sección de análisis utilizamos la metodología de Vectores Autorregresivos en cada uno de los sistemas de IMFs del Perú: Cajas Municipales de Ahorro y Crédito, Cajas Rurales de Ahorro y Crédito y Empresas de Desarrollo de la Pequeña y Micro Empresa.

Las funciones de Impulso-Respuesta muestran cómo influyen los “shocks” que experimenta una variable sobre otra; y permiten ver los efectos inmediatos y a largo plazo. A su vez proporcionan una idea del tiempo que toma a las variables ajustarse nuevamente a su nivel de equilibrio de largo plazo luego del “shock”.

Observando la Función Impulso-Respuesta de las Cajas Municipales se aprecia que un factor que contribuye notablemente sobre el incremento de las tasas de morosidad son los créditos por empleado, este impacto dura aproximadamente 7 meses, entonces los directivos y gestores de créditos deben vigilar constantemente la cartera de cada uno de los sectores de la empresa a fin de evitar se coloque por colocar y en el futuro ello se traduzca en incumplimiento de pago, es decir, es importante colocar pero en calidad más no en cantidad. Por lo tanto este factor de carácter microeconómico resulta importante para la ampliación a futuro de la cartera del sector.

Contrario a los créditos por empleado, el PBI, ROA y créditos refinanciados contribuyen a una reducción de los niveles de morosidad. Y en especial los dos últimos que permiten una reducción sostenida de la morosidad hasta por casi 8 meses mientras que en el caso del PBI, este efecto tiene una duración aproximada de 6 meses, lo que significa que el manejo de la morosidad de las cajas municipales está fundamentalmente vinculada a factores de carácter microeconómico.

Siendo explicado principalmente el aporte de los créditos refinanciados dada su reducción durante el período de análisis, donde es muy común observar una tendencia decreciente de estos, lo que en consecuencia demostraría la disminución de la dependencia de dicho factor de financiamiento a la morosidad y por ende significa una mayor calidad de activos dado que ante menos niveles de refinanciamiento debería esperarse una reducción de las provisiones lo que a su vez contribuye a un incremento de la utilidad dado los menores costos de gestión financiera que en consecuencia genera una mayor rentabilidad sobre los activos cuyo efecto final se traduce en menores niveles de morosidad.

Asimismo, la descomposición de la varianza indica que factores como Producto Bruto Interno explican en un mayor porcentaje la dinámica de la morosidad en las Cajas Municipales hasta en un 40.98%. Un resultado importante es el predominio de la persistencia de la morosidad, donde la misma variable es explicada por su propia dinámica hasta en un 100%.

En relación a las Cajas Rurales los factores que inciden sobre el incremento de la tasa de morosidad son: colocaciones por deudor y créditos refinanciados, dicho efecto de ambas variables sobre la morosidad tiene una duración de aproximadamente 10 meses. Aunque su efecto no es de largo plazo, este resultado coloca en evidencia que la cartera de las cajas rurales se está deteriorando debido que si existe un mayor volumen de colocaciones, este no es gracias a la inserción de mercados financieros, sino más bien se debe al sobreendeudamiento del cliente, el cual dadas las condiciones no favorables de la actividad económica se traducirá en un menor nivel de ingresos y por ende posible incumplimiento de pago.

En cuanto a los créditos refinanciados es importante tener en cuenta que un mayor refinanciamiento puede implicar una mayor persistencia de la morosidad dado que si el individuo refinancia un mes anterior será posible lo continúe haciendo periodos siguientes y esto como consecuencia de la incertidumbre sobre la mejora futura de las condiciones de pago de este mismo.

Una situación distinta al caso de las cajas rurales, para este caso de análisis lo son las variables de carácter macroeconómico cuya contribución durante el período de análisis sobre los niveles de morosidad observados ha sido favorable dado el impacto de carácter negativo, siendo dos variables macroeconómicas sobresalientes: El PBI y riesgo país, esto permite demostrar que en las entidades microfinancieras de mayor riesgo y vulnerabilidad como lo son las cajas rurales dado el entorno que brindan sus servicios financieros si dependen del crecimiento económico para la mejora de la morosidad en vista de que este permite un mayor nivel de ingresos cuyo efecto final de esta variable se traduce en una mejora del cumplimiento de obligaciones crediticias y en consecuencia una reducción de la morosidad.

Respecto a la variable riesgo país, pese que los segmentos que atienden las cajas rurales son mucho más vulnerables o riesgosos que las cajas municipales resulta importante precisar que esta variable estaría reflejando una mejora de las condiciones de estabilidad económico-financiera del país lo cual da más certeza a las IMFs de un escenario favorable para las familias sin tener que incurrir en altos costes por la incertidumbre que pudiera generarse en un contexto de inestabilidad económica y financiera, por lo tanto la caída del riesgo país proporciona un mejor clima favorable para el cumplimiento de las obligaciones crediticias y por ende contribuye a una reducción del nivel de morosidad tal y como se describe en los resultados anteriores.

Se afirma que las variables que generan efectos negativos sobre el nivel de morosidad son: producto bruto interno, riesgo país y rentabilidad de activos. Debemos tener presente que estas variables tienen un efecto positivo a partir del cuarto mes pero no perdura, retornando su efecto positivo hasta el final del periodo de análisis.

A través de los resultados de la Descomposición de la Varianza, se puede observar que son los créditos refinanciados los que explican la dinámica de la morosidad en las Cajas Rurales, y lo hacen hasta en un 8.88%. Respecto a la morosidad, sigue explicándose por su propia dinámica, y al igual que las Cajas Municipales lo hace con un 100%.

Finalmente para las Edpymes, se aprecia que las variables que favorecen el incremento del nivel de morosidad son: riesgo país, colocaciones por deudor y créditos refinanciados, cuyo impacto tiene aproximadamente una duración de 10 meses. A pesar que el impacto no es de largo plazo, los resultados muestran al igual que las CRACs que la cartera está deteriorada por el sobreendeudamiento de los clientes, debido a que el negocio pyme viene siendo uno de los segmentos que ha tenido una mayor oferta crediticia.

En cuanto a las variables macroeconómicas, es la variable riesgo país la que ayuda a incrementar los niveles de morosidad en las Edpymes a pesar de su tendencia a la baja, esto muestra que ante pequeños problemas económicos, políticos y sociales son los clientes de las Edpymes los más afectados, esto debido que radican en zonas muy sensibles, lo cual los lleva al incumplimiento de sus obligaciones crediticias.

Las variables producto bruto interno, colocaciones por empleado y rentabilidad de activos producen efectos negativos en el nivel de morosidad en las Edpymes, con una duración de aproximadamente 10 meses.

Analizando la Descomposición de la Varianza se concluye que los factores que explican en un mayor porcentaje la dinámica de la morosidad son las colocaciones por empleado y la rentabilidad de activos, con valores de 10.73% y 15.14% respectivamente. Asimismo, nuevamente se evidencia el papel de la persistencia de la morosidad dado que la misma se explica a través de su propia dinámica hasta en un 100%.

Un dato muy importante a tener en cuenta es que realizando los análisis de Función Impulso Respuesta y Descomposición de la Varianza para las tres IMFs, se confirma que la persistencia de la morosidad tiene efectos positivos en el nivel de morosidad actual, para luego tener una tendencia decreciente a lo largo del periodo de análisis.

CAPÍTULO V: IMPLICANCIAS DE POLÍTICA ECONÓMICA

La presente investigación ha permitido identificar las principales variables macro y microeconómicas que determinan el nivel de morosidad en las Instituciones Microfinancieras en el Perú durante el periodo 2002:01 – 2011:12. A partir de los resultados obtenidos se desprenden las siguientes implicancias de política económica:

- El Perú tiene el mejor entorno para desarrollar las microfinanzas a nivel mundial, por lo que el estado debe garantizar que continúe la estabilidad económica, a partir de la cual se refleja un mayor dinamismo en los ingresos que a su vez permiten cumplir a los solicitantes de créditos con sus obligaciones crediticias.
- La Superintendencia de Bancos, Seguros y AFPs, la Superintendencia de Mercados de Valores y el Banco Central de Reserva deben continuar cumpliendo su papel de forma más activa en el entorno microfinanciero, para ello deben estar a la vanguardia con los sistemas de gestión, la tecnología crediticia y lo que ocurra en el exterior a fin de poder aplicar y fortalecer cada una de las Instituciones Microfinancieras en relación con sus niveles de morosidad.
- Se debe promover la creación de oficinas y agencias en los lugares más lejanos, promoviendo una adecuada gestión crediticia para de esta forma incluir a la población al sistema financiero adquiriendo productos, los cuales permitirán a la población salir de la pobreza cumpliendo a su vez con sus obligaciones de pago.

- Fortalecer las áreas de riesgo y de recuperaciones de créditos, para así reducir las pérdidas y dar seguimiento a los créditos impagos y conocer los posibles factores que lo causan de tal manera esto se refleje en un mejor manejo de la tasa de morosidad de las IMFs.
- Dar a conocer a los trabajadores, especialmente a los analistas de créditos la importancia de cumplir las normas y reglamentos, y el efecto que tienen los créditos morosos en las instituciones y en el contexto económico.
- Aprovechar el actual contexto económico, incrementando las reservas para de esta manera soportar futuras crisis y problemas externos, ya que las microfinanzas están dirigidas a un sector muy vulnerable y sensible.

CONCLUSIONES

1. La evidencia empírica y los hechos estilizados de la presente investigación permiten demostrar que variables micro y macroeconómicas determinan el nivel de morosidad en las Instituciones Microfinancieras. En nuestro estudio para el Perú durante el periodo 2002:01 – 2011:12 resultaron significativas las variables: producto bruto interno, riesgo país, morosidad rezagada un periodo, colocaciones por deudor, colocaciones por empleado, créditos refinanciados y rentabilidad de activos.
2. En relación a la persistencia de la morosidad para todo el sistema de IMFs se encontró una relación positiva con el nivel de morosidad actual. De esta manera el actual problema de la morosidad es consecuencia del manejo de los niveles de morosidad de un período anterior(es). Asimismo respecto a los créditos refinanciados mediante el análisis de vectores autorregresivos, en todas las IMFs, se encontró que esta variable tiene una incidencia positiva sobre la dinámica de la morosidad lo que a su vez es reflejado a través de las herramientas de impulso-respuesta y descomposición de la varianza.
3. El indicador de gestión de los activos resultó estadísticamente significativo e incide negativamente sobre el nivel de morosidad. Por lo tanto es importante que se continúe con el proceso de intermediación financiera, con mejor orientación de créditos hacia sectores claves y zonas geográficas, para de esta forma incrementar los activos y tener una mejor posición financiera ante problemas en el contexto económico.

4. Los resultados del nivel endeudamiento por cliente y las colocaciones por empleado, revelan que las Instituciones Microfinancieras tienen un mejor manejo sobre las colocaciones por empleado debido a que esta variable incide negativamente sobre el nivel de morosidad, es decir, los sectoristas están otorgando con criterio los créditos hacia segmentos con capacidad de pago. Sin embargo un costo de ello sería el endeudamiento del cliente, el cual muestra un resultado positivo y se corrobora a través de la función-impulso respuesta del modelo de vectores autorregresivos.
5. Dentro de las variables macroeconómicas, es importante destacar que si bien el índice de precios afecta positivamente al nivel de morosidad, este resultó ser no estadísticamente significativo puesto que actualmente la inflación en el Perú está controlada. Por otro lado, el entorno económico reflejado a través de un menor riesgo país incide negativamente en el nivel de morosidad, y finalmente a través del Test de Causalidad de Granger se encuentra una relación de causalidad estadísticamente significativa y bidireccional entre el Producto Bruto Interno y morosidad.
6. El análisis de cointegración realizado en el modelo de datos de panel muestra una relación de equilibrio en el largo plazo entre la morosidad y sus determinantes. Adicionalmente el modelo de Datos de Panel tiene una significancia global de 96%, presenta Heterocedasticidad, pero no autocorrelación de primer y segundo orden. Así como también los residuos de mismo no presentan una distribución normal.

RECOMENDACIONES

1. Para futuras investigaciones se recomienda considerar a las Instituciones Financieras, de tal forma puedan obtenerse resultados con un mayor nivel de profundidad en relación a la morosidad del sistema microfinanciero y por ende orientar mejor las políticas en beneficio de un sector que aporta al Producto Bruto Interno (PBI) y a la Población Económicamente Activa (PEA) en el Perú.
2. Respecto a los factores que determinan el nivel de morosidad en las Instituciones Microfinancieras en el Perú, es recomendable considerar otras variables microeconómicas y macroeconómicas como: gestión, provisiones, solvencia, eficiencia, tipo de cambio y producto bruto interno per cápita que inciden sobre la tasa de morosidad, para que a partir de ahí las instituciones reguladoras cumplan un papel importante en el desarrollo de las microfinanzas.
3. Dada la posibilidad que se puede realizar un análisis individual, se sugiere estudios por segmentos de Instituciones Microfinancieras, de tal manera puedan diferenciarse los diversos impactos de cada uno de los determinantes, ya que para nuestro caso el Modelo de Datos de Panel estimado incorpora a los tres sistemas de instituciones microfinancieras en conjunto sin diferencias sus efectos en cada uno de ellos.
4. Se recomienda la elaboración de estudios a nivel regional y de carácter comparativo en relación a otros países; para en base a los resultados obtenidos estudiar el comportamiento de las variables y continuar con el proceso de liderazgo en el desarrollo de las Microfinanzas, teniendo en cuenta los periodos de crisis y el entorno internacional.

5. Debe existir una mejor evaluación crediticia y de riesgos, los cuales deben incluir un análisis cualitativo con herramientas como el FODA y el Diamante de Porter. Asimismo, en la evaluación se debe exigir mayores garantías, lo cual permitiría que ante problemas de incumplimiento de pago se lleve a cabo la ejecución de los avales, evitando que las IMFs caigan en problemas de sobreendeudamiento, liquidez y solvencia.
6. Es necesario implementar cursos, capacitaciones y comités en las diversas agencias sobre el otorgamiento de créditos, de tal manera se pueda identificar la vulnerabilidad de los sectores a los que va dirigido las colocaciones, evitando refinanciar la deuda y el incremento de la provisiones que conlleva a reducir las utilidades en las entidades financieras.
7. Fortalecer y relacionar el área de créditos, riesgos, recuperaciones y legal de las diversas oficinas, las cuales deben contar con herramientas estadísticas que envíen señales de alerta de los créditos con tendencia creciente de mora; de esta forma se evitará llegar a la refinanciación, venta de cartera y aumento de provisiones, que lo único que ocasionan es afectar el historial crediticio del cliente y los indicadores financieros de las IMFs.
8. Debe existir un convenio entre el estado y las IMFs en la difusión de información sobre los niveles de morosidad, así como del contexto económico y las proyecciones del BCRP y MEF. Esto permitirá que los clientes tengan conciencia sobre la importancia de estar al día de sus pagos, y como afectaría a la institución y a la economía si existe incumplimiento. Asimismo ayudará a los otorgadores de créditos a tener en cuenta aspectos que no se tienen en la normativa crediticia.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Acevedo, V. (2010) “Determinación de los factores relevantes de la tasa de morosidad en las instituciones microfinancieras (IMFs) peruanas”.
- Aguilar Giovanna & Camargo Gonzalo (2003) “Análisis de la morosidad de las instituciones microfinancieras (IMFs) en el Perú”. Informe Técnico Final. Consorcio de Investigación Económica y Social (CIES).
- Aguilar Giovanna; Camargo Gonzalo & Morales Rosa (2004) “Análisis de la morosidad en el sistema bancario peruano”. Informe Final de Investigación. Instituto de Estudios Peruanos (IEP).
- Akif Syed, Muhammad Imtiaz & Osman Amber (2011) “An investigation of Granger Causality between tax revenues and government expenditures”. University Research Centre (IURC). Munich Personal Repec Archive (MPRA).
- Akerlof George (1970) “The market for lemons: quality uncertainty and the market mechanism”. The Quarterly Journal of Economics, Vol. 84, Issue 3. Pág. 489 – 500.
- Aparicio Carlos, Gutiérrez José, Jaramillo Miguel & Moreno Hesione (2013) “Indicadores alternativos de riesgo crediticio en el Perú: matrices de transición crediticia condicionadas al ciclo económico”. Documentos de Trabajo de la Superintendencia de Banca, Seguros y AFPs.
- Arellano y Bond (1991) “Some Test of Specifications for Panel Data: Monte Carlo Evidence and an application to Employment Equations.” En Review of Economic and Statistics, 58.
- Armendáriz Beatriz & Morduch Jonathan (2000) “Microfinance Beyond Group Lending”. University College London y Princeton University.
- Baltagi Badi (1995) “Econometric Analysis of Panel Data”. Third Edition John Wiley & Sons, Ltd. England pág. 200
- Bebczuk Ricardo (2000) “Asymmetric Information in Financial Markets, Introduction and applications”. Cambridge University Press. United Kingdom

- Castilla Miguel (2012) “Perspectivas económicas y sociales”. Ministerio de Economía y Finanzas
- Cuasquer Héctor & Maldonado René (2011) “Microfinanzas y microcrédito en Latinoamérica Estudios de caso: Colombia, Ecuador, El Salvador, México y Paraguay”. Centro de Estudios Monetarios Latinoamericanos (CEMLA). Documento de discusión n° 2.
- Cruz Olivier, Durán Rodolfo & Muñoz Evelyn (2001) “Sensibilidad de la razón de morosidad y liquidez del sistema bancario nacional ante cambios en el entorno: un enfoque utilizando datos de panel”. Banco Central de Costa Rica. Departamento de Investigaciones Económicas.
- Coral Francis (2010) “Análisis econométrico de la morosidad de las instituciones microfinancieras y del sistema bancario peruano”. Universidad de Piura. Facultad de Ciencias económicas y empresariales.
- De la Dehesa Guillermo (1999) “El papel de los mercados financieros en la auto alimentación y contagio de las crisis financieras. Artículo presentado al simposio de Moneda y Crédito. Centre Economic Policy Research. Madrid
- Díaz Javier (1999) “Macroeconomía: primeros conceptos”. Publicado por Antoni Bosch, editor Manuel Girona, 61 – 08034 Barcelona.
- Díaz Oscar (2009) “Determinantes del ratio de morosidad en el sistema financiero Boliviano”. Banco Central de Bolivia.
- Espino Freddy (2013) “Hechos Estilizados del Sistema Bancario Peruano”. Serie de Documentos de Trabajo. Banco Central de Reserva del Perú.
- Fernández Santiago, Martínez Jorge & Saurina Jesús (2000) “Credit Growth, problema loans and credit risk provisioning in Spain”. Banco de España. Documento de trabajo n° 0018.
- Freixas Xavier & Rochet Jean-Charles (1997) “Microeconomics of Banking”. Segunda Edición. The MIT press 294 pág. Cambridge, Massachusetts, London. Library of Congress Cataloging.
- Gitman Lawrence (2007) “Principios de Administración Financiera”. 11va. Ed.: México. Ed. Pearson Educación, 694 pp.

- Guanilo Roberto (2012) “Sector microfinanciero en Perú sigue siendo uno de los más rentables pese a mayor morosidad”. Entrevista a Gerente General de la Caja Rural de Ahorro y Crédito (CRAC) Credichavín. Disponible en <http://gestion.pe/noticia/326876/sector-microfinanciero-uno-mas-rentables-peru>
- González Ambar & Chávez Ismael (2010) “Gestión del riesgo de microcrédito en una institución financiera, como parte de un sistema de administración de riesgo crediticio (SARC)”. Universidad ICESI. Trabajo de Grado para optar el título de Magister en Administración de Empresas.
- González Julián & Díez Noemí (2010) “El crédito y la morosidad en el sistema financiero español”. Revistas ICE. Boletín Económico de ICE nº 2997.
- Guillén Jorge (2002) “Morosidad crediticia y tamaño: un análisis de la crisis bancaria peruana”. Banco Central de Reserva del Perú. Concurso de investigación para jóvenes economistas 2001-2002.
- Giraldo Wilson (2010) “Determinantes de la morosidad de la cartera en el sistema financiero colombiano”. Universidad de ICESI. Trabajo de grado para optar el título de Magister en Finanzas.
- Hamilton James (1994) “Time Series Analysis.” Princeton University Press.
- Lane Timothy & Phillips Steven (2002) “¿Alimenta el financiamiento del FMI la imprudencia de prestatarios y prestamistas?”. Fondo Monetario Internacional (FMI). Temas de Economía nº 28.
- Lahura Erick & Vargas Paula (2013) “La relación dinámica entre el Sistema Financiero y el nivel de actividad real en el Perú: 1965-2011”. Serie de Documentos de Trabajo. Banco Central de Reserva del Perú y el Interbank.
- Mascareñas Juan (2007) “Contratos financieros Principal-Agente”. Universidad Complutense de Madrid. Finanzas Corporativas.
- Méndez Fernando (2006) “Setenta años de la Teoría General de Keynes, una revisión crítica”. Universidad de San Pablo-Madrid, España.
- Montilla Florencia (2007) “Riesgo País”. Diccionario de Economía. Zona Económica. Disponible en: <http://www.zonaeconomica.com/riesgo-pais>

- Murrugarra Edmundo & Ebentreich Alfredo (2001) "Determinantes de morosidad en entidades de Microfinanzas: evidencia de las Edpymes". Seminarios de Investigación de la SBS. En: http://speea.tripod.com/ebentreich_murrugarra.pdf
- Pailhé Cristina, Delfiner Miguel & Perón Silvana (2006) "Microfinanzas: un análisis de experiencias y alternativas de regulación". Munich Personal Repec Archive (MPRA). Documento n° 497. Disponible en: <http://www.ucema.edu.ar/conferencias/download/Microfinanzas2.pdf>
- Quiñonez Efraín (2005) "Análisis de la morosidad en el sistema bancario del Ecuador: ¿Cuáles son sus determinantes? Un estudio con Datos de Panel". Escuela Superior Politécnica del Litoral. Ecuador
- Requena, Jorge (SA) "Información asimétrica y el mercado de crédito". Taller de Discusión en el Banco Central de Bolivia.
- Rodríguez Carlos (2010) "Ensayos sobre la Granger Causalidad". División de Ciencias Económico Administrativas. Universidad de Guanajuato. Tesis presentada para obtener el grado de maestro en Economía.
- Salloum Carlos y Vigier Hernán (SA) "Los problemas del financiamiento de la pequeña y mediana empresa: la relación bancos – pymes". Universidad Nacional del Sur. Departamento de Economía.
- Sanchez-Daza Alfredo (SA) "Información asimétrica y mercados financieros emergentes: el análisis de Mishkin". Universidad Autónoma Metropolitana, México.
- Saurina-Salas Jesús (1998) "Determinantes de la morosidad de las cajas de ahorros españolas". Banco de España. Investigaciones económicas; Vol. XXII (3), 393-426.
- Stiglitz Joseph (2002) "La información y el cambio en el paradigma de la ciencia económica". Universidad de Columbia. Revista Asturiana de Economía-RAE n° 25.
- Stock James y Watson Mark (2001) "Vector Autoregressions". Journal of Economics Perspectives. Harvard University and National Bureau of Economic Research. Vol.15, N° 4.101 – 115.

Vallcorba Martín y Delgado Javier (2007) “Determinantes de la morosidad bancaria en una economía dolarizada. El caso Uruguayo”. Banco Central de Uruguay y Banco de España.

Vela Lindon y Uriol Javier (2011) “Los factores que determinan la calidad de la cartera crediticia de las entidades microfinancieras de la Amazonía peruana en el periodo 2008-2011”. Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, Lambayeque-Perú. Trabajo ganador del Concurso Nacional de Investigación Económica en el marco del Congreso de Estudiantes de Economía 2012 realizado en Iquitos-Perú.

Veloz Alberto y Benou Georgina (2007) “Determinantes de fragilidad del sistema bancario en el República Dominicana: una aplicación micro-macro de modelos de alerta temprana”. Instituto Tecnológico de Santo Domingo; Ciencia y Sociedad, Vol. XXXII, núm. 1.

Wooldridge Jeffrey (SA) “Econometric Analysis of Cross Section and Panel Data”. The MIT Press, Cambridge, Massachusetts. London-England.

YanLiu y Mohammad Bahadori (2012) “A survey of Granger Causality: A Computational View”. Universidad of Southern California.

Zegarra (2009) “Las claves del éxito de las Microfinanzas en Perú”. FOROMIC 2009, del 30 de septiembre al 02 de octubre, Arequipa - Perú

Asociación de Bancos del Perú – ASBANC (2002 – 2011). Memoria Anual. Lima.

Asociación de Microfinancieras – ASOMIF (2002 – 2011). Memoria Anual. Lima

Banco Central de Reserva del Perú – BCRP (2002 – 2011). Memoria Anual. Lima.

Banco Wiese Sudameris– BWS (2002 - 2008). Reporte Especial de Riesgo País del Departamento de Estudios Económicos. Lima

Caja Municipal de Ahorros y Créditos de Piura – CMAC PIURA (2002 – 2011). Memoria Anual. Piura

Clasificadora de Riesgo Class & Asociados SA. (2012). Informe Sectorial. Lima

Consulting Credit (2013). Glosario Financiero. Lima

Federación Nacional de Cooperativas de Ahorro y Crédito – FENACREP (2002 – 2011). Memoria Anual. Lima

Federación Peruana de Cajas Municipales de Ahorro y Crédito – FEPCMAC (2002 – 2011). Memoria Anual. Lima

Instituto Nacional de Estadística e Información – INEI (2002 – 2011). Índice Temático. Lima

Ministerio de la Producción – PRODUCE (2011). Estadísticas de la micro y pequeña empresa (mype). Lima

Superintendencia de Bancos, Seguros Y AFPs – SBS (2002 – 2011). Boletines Estadísticos, Series Históricas y Memoria Anual. Lima

ANEXOS

ANEXO N° 1

Puntaje general del entorno de negocios para las microfinanzas 2011

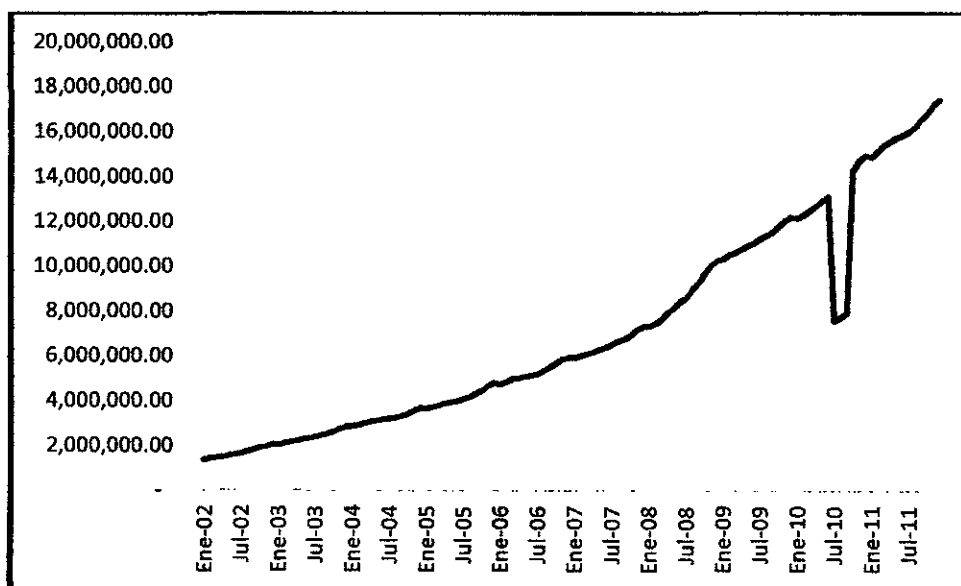
Clasificación	País	Puntaje
1	Perú	67,8
2	Bolivia	64,7
3	Pakistán	62,8
4	Kenia	60,3
5	El Salvador	58,8
6	Filipinas	58,5
7	Colombia	56,0
8	Ecuador	55,1
9	Uganda	53,7
=10	México	53,6
=10	Panamá	53,6
12	Paraguay	53,3
13	Camboya	50,9
14	Brasil	49,2
15	Ruanda	48,6
16	Chile	46,8
17	Tanzania	46,5
18	Honduras	46,3
19	Ghana	46,2
20	República Dominicana	46,1
21	República Kirguisa	45,2
22	Armenia	45,1
23	Uruguay	44,4
24	Mozambique	43,9
25	Nigeria	43,4
26	Georgia	43,3
=27	Bosnia	43,1
=27	India	43,1
29	Nicaragua	42,3
30	Mongolia	41,8
31	Tayikistán	41,1
32	Costa Rica	39,7
33	Indonesia	39,2
34	Guatemala	39,0
35	Azerbaiyán	38,6
36	Madagascar	37,0
37	Marruecos	33,7
38	Libano	33,5
39	China	32,0
40	Senegal	31,8
41	Camerún	31,6
42	Egipto	31,4
43	Bangladesh	30,9
44	Yemen	30,1
45	Jamaica	29,1
46	Argentina	28,8
47	Congo, Rep.Dem.del	28,5
48	Sri Lanka	27,4
49	Haití	26,6
49	Turquía	26,6
51	Nepal	26,1
52	Venezuela	25,1

53	Trinidad y Tobago	21,8
54	Tailandia	21,1
55	Vietnam	19,7

Fuente: Microscopio global sobre el entorno de negocios para las microfinanzas 2011.
Elaboración: Propia

ANEXO N° 2

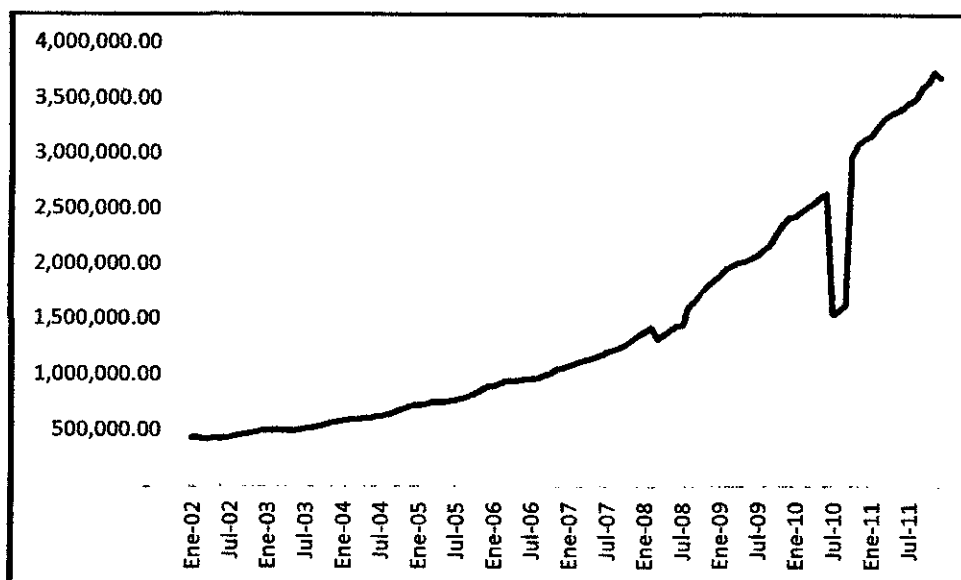
Gráfico del total de las colocaciones del Sistema de Cajas Municipales



Fuente: Superintendencia de Bancos, Seguros y AFPs. (SBS).
Elaboración: Propia

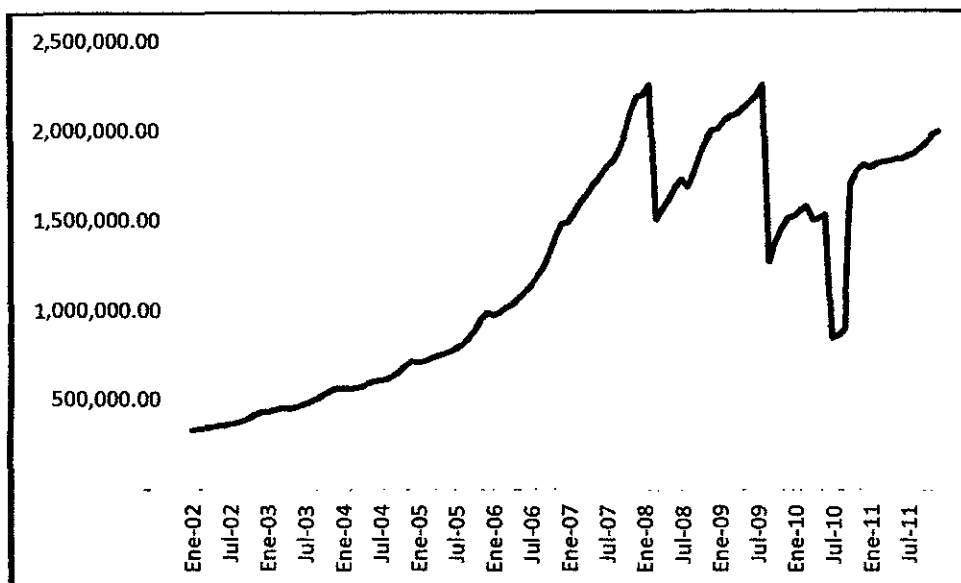
ANEXO N° 3

Gráfico del total de las colocaciones del Sistema de Cajas Rurales



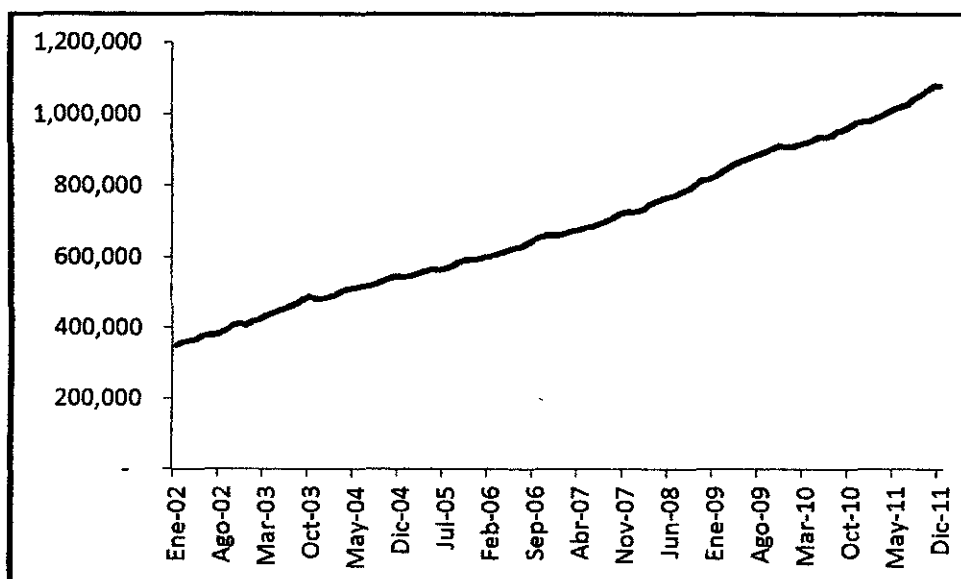
Fuente: Superintendencia de Bancos, Seguros y AFPs (SBS)
Elaboración: Propia

ANEXO N° 4
Gráfico del total de las colocaciones del Sistema de Edpymes



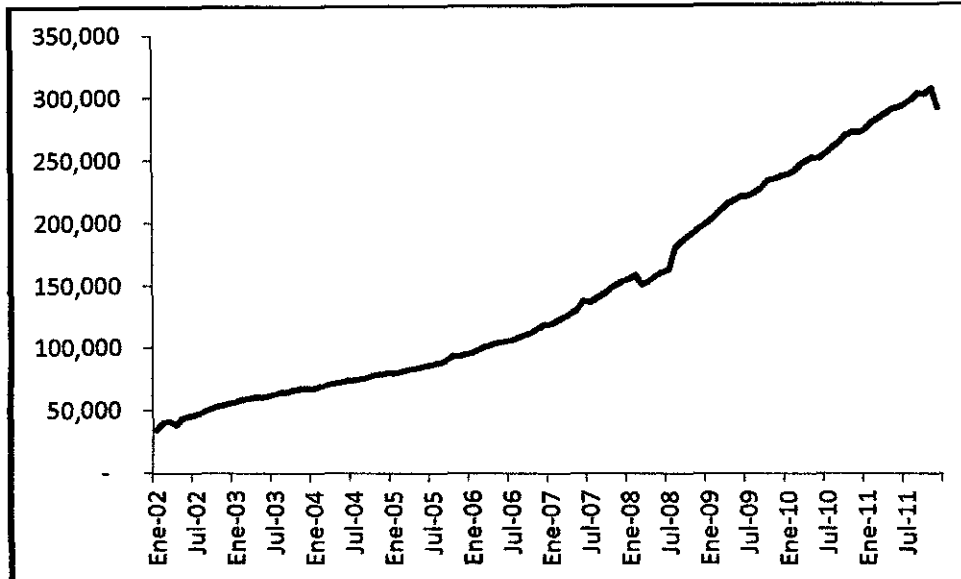
Fuente: Superintendencia de Bancos, Seguros y AFPs. (SBS).
 Elaboración: Propia

ANEXO N° 5
Gráfico del total de deudores del Sistema CMACs



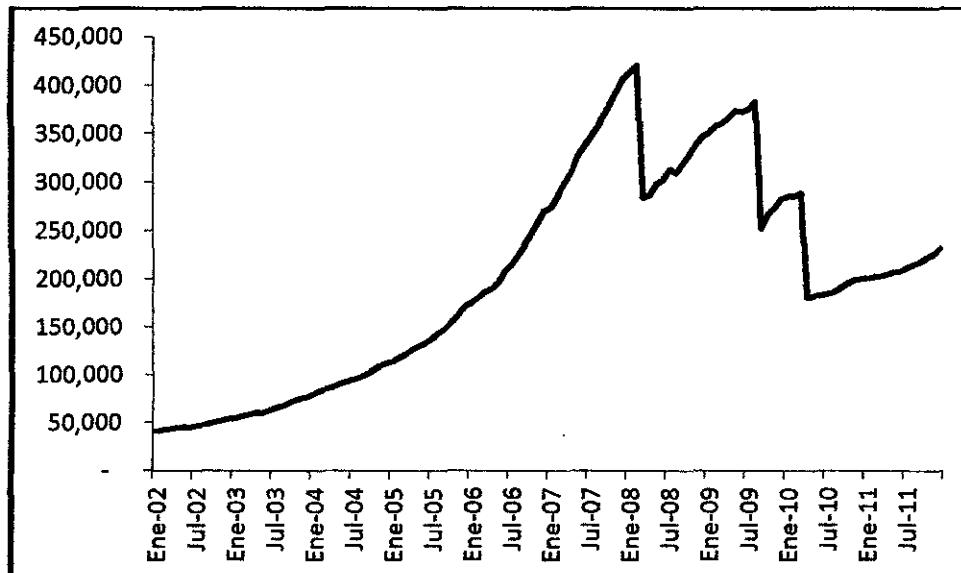
Fuente: Superintendencia de Bancos, Seguros y AFPs (SBS).
 Elaboración: Propia

ANEXO N° 6
Gráfico del total de deudores del Sistema CRACs



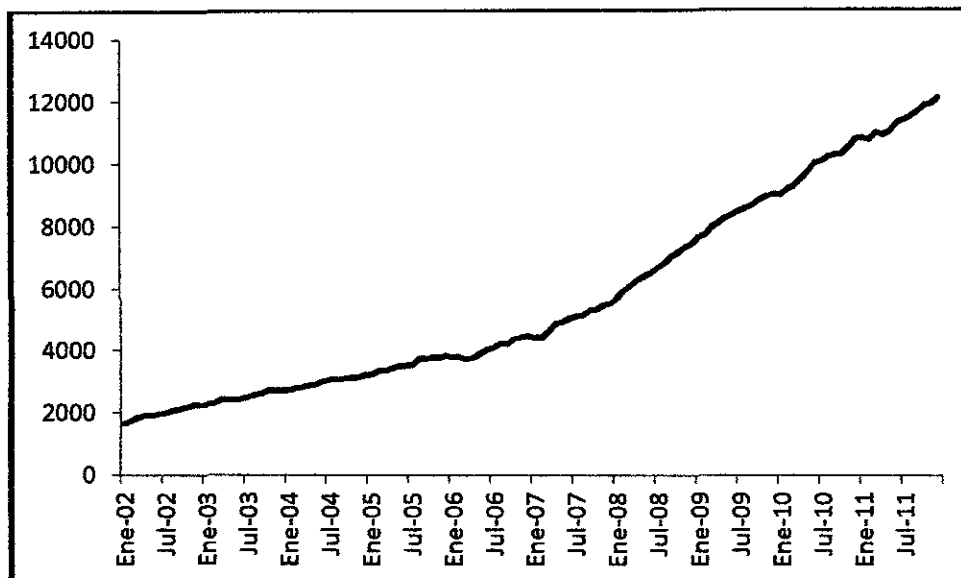
Fuente: Superintendencia de Bancos, Seguros y AFPs (SBS)
 Elaboración: Propia

ANEXO N° 7
Gráfico del total de deudores de las Edpymes



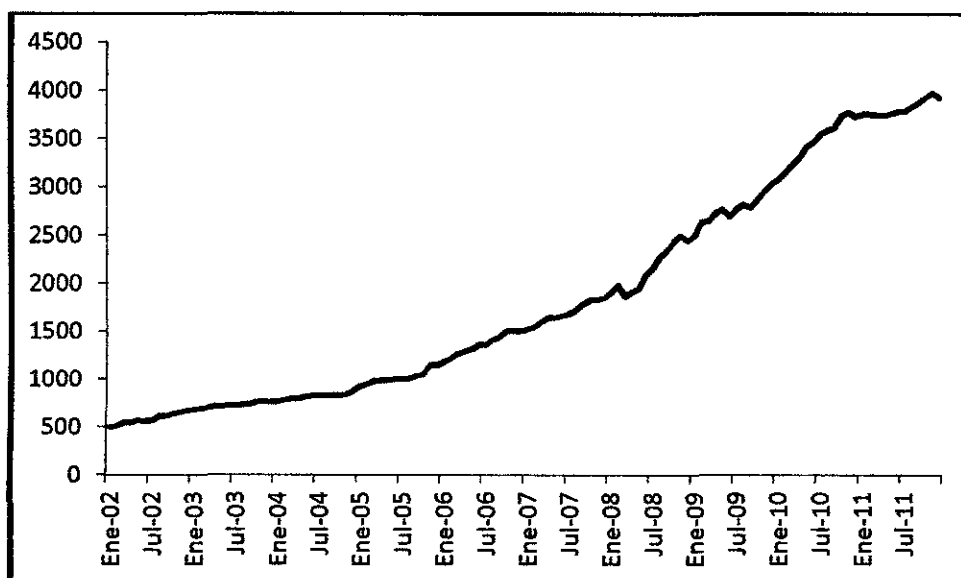
Fuente: Superintendencia de Bancos, Seguros y AFPs (SBS)
 Elaboración: Propia

ANEXO N° 8
Gráfico del total de empleadores del Sistema CMACs



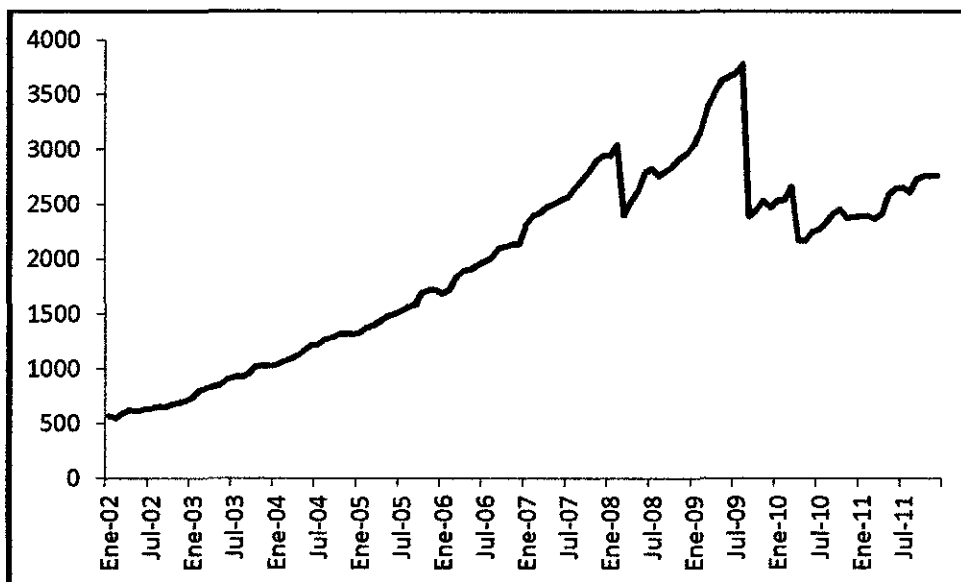
Fuente: Superintendencia de Bancos, Seguros y AFPs (SBS).
 Elaboración: Propia

ANEXO N° 9
Gráfico del total de empleadores del Sistema CRACs



Fuente: Superintendencia de Bancos, Seguros y AFPs (SBS).
 Elaboración: Propia

ANEXO N° 10
Gráfico del total de empleadores del Sistema Edpymes



Fuente: Superintendencia de Bancos, Seguros y AFPs (SBS).

Elaboración: Propia

ANEXO N° 11
Cuadro de correlaciones, t-statistic y probabilidad de las variables de las CMACs

	MOR_CM	PBI	SP	CD_CM	CE_CM	CR_CM	ROA_CM
MOR_CM	1.000000 ----- -----						
PBI	0.126999 1.390829 0.1669	1.000000 ----- -----					
SP	-0.118353 -1.294747 0.1979	-0.573751 -7.609658 0.0000	1.000000 ----- -----				
CD_CM	0.137028 1.502675 0.1356	0.970208 43.50070 0.0000	-0.571667 -7.568547 0.0000	1.000000 ----- -----			
CE_CM	-0.085589 -0.933156 0.3526	0.808853 14.94255 0.0000	-0.777653 -13.43657 0.0000	0.846149 17.24667 0.0000	1.000000 ----- -----		
CR_CM	0.594217 8.025382 0.0000	-0.176556 -1.948499 0.0537	0.240778 2.694797 0.0081	-0.188998 -2.090722 0.0387	-0.396824 -4.696191 0.0000	1.000000 ----- -----	
ROA_CM	-0.366223 -4.275213 0.0000	-0.917360 -25.03429 0.0000	0.465252 5.709509 0.0000	-0.942654 -30.67928 0.0000	-0.684457 -10.19829 0.0000	-0.049521 -0.538596 0.5912	1.000000 ----- -----

Fuente: Datos obtenidos a partir de los resultados en Eviews 6.0.

ANEXO N° 12
Cuadro de correlaciones, t-statistic y probabilidad de las variables de las CRACs

	MOR_CR	PBI	SP	CD_CR	CE_CR	CR_CR	ROA_CR
MOR_CR	1.000000 ----- -----						
PBI	-0.834814 -16.47205 0.0000	1.000000 ----- -----					
SP	0.634063 8.907094 0.0000	-0.573751 -7.609658 0.0000	1.000000 ----- -----				
CD_CR	-0.297522 -3.385217 0.0010	0.639280 9.030691 0.0000	-0.312545 -3.574157 0.0005	1.000000 ----- -----			
CE_CR	-0.041468 -0.450848 0.6529	0.262820 2.958985 0.0037	-0.135226 -1.482543 0.1409	0.689278 10.33474 0.0000	1.000000 ----- -----		
CR_CR	0.928311 27.12188 0.0000	-0.869910 -19.15943 0.0000	0.741729 12.01319 0.0000	-0.444364 -5.388228 0.0000	-0.155569 -1.710741 0.0898	1.000000 ----- -----	
ROA_CR	-0.259423 -2.917955 0.0042	-0.020572 -0.223516 0.8235	-0.357031 -4.152001 0.0001	-0.346590 -4.013714 0.0001	-0.551783 -7.187030 0.0000	-0.277536 -3.138086 0.0021	1.000000 ----- -----

Fuente: Datos obtenidos a partir de los resultados en Eviews 6.0.

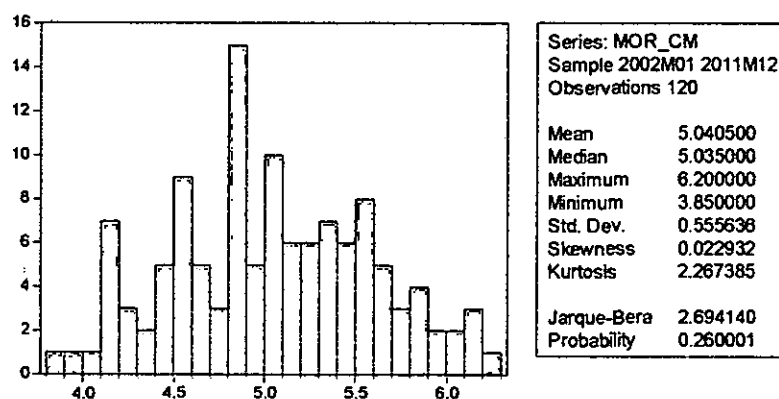
ANEXO N° 13
Cuadro de correlaciones, t-statistic y probabilidad de las variables de las EDPYMES

	MOR_EDP	PBI	SP	CD_EDP	CE_EDP	CR_EDP	ROA_EDP
MOR_EDP	1.000000 ----- -----						
PBI	-0.742212 -12.03060 0.0000	1.000000 ----- -----					
SP	0.496742 6.217314 0.0000	-0.573751 -7.609658 0.0000	1.000000 ----- -----				
CD_EDP	0.221277 2.464780 0.0151	0.191647 2.121131 0.0360	0.297711 3.387573 0.0010	1.000000 ----- -----			
CE_EDP	-0.785779 -13.80057 0.0000	0.789013 13.95053 0.0000	-0.384913 -4.530274 0.0000	0.269634 3.041629 0.0029	1.000000 ----- -----		
CR_EDP	0.765325 12.91640 0.0000	-0.624304 -8.681304 0.0000	0.673235 9.890340 0.0000	0.478252 5.915531 0.0000	-0.526989 -6.735798 0.0000	1.000000 ----- -----	
ROA_EDP	-0.587600 -7.888466 0.0000	0.028340 0.307974 0.7586	-0.068742 -0.748504 0.4556	-0.567992 -7.496625 0.0000	0.174625 1.926514 0.0564	-0.429824 -5.171131 0.0000	1.000000 ----- -----

Fuente: Datos obtenidos a partir de los resultados en Eviews 6.0.

ANEXO N° 14

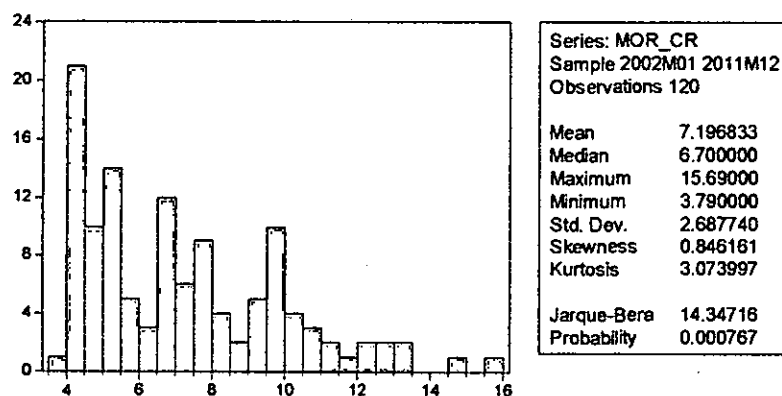
Estadísticos Descriptivos de la Morosidad de las CMACs



Fuente: Datos Obtenidos a partir de los resultados en Eviews 6.0.

ANEXO N° 15

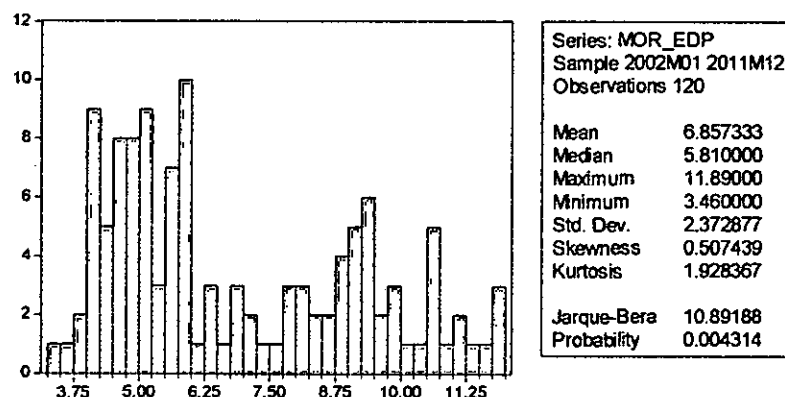
Estadísticos Descriptivos de la Morosidad de las CRACs



Fuente: Datos obtenidos a partir de los resultados en Eviews 6.0.

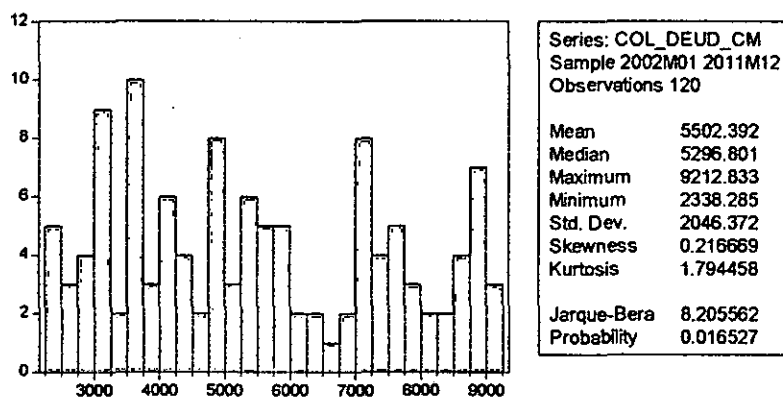
ANEXO N° 16

Estadísticos Descriptivos de la Morosidad de las Edpymes



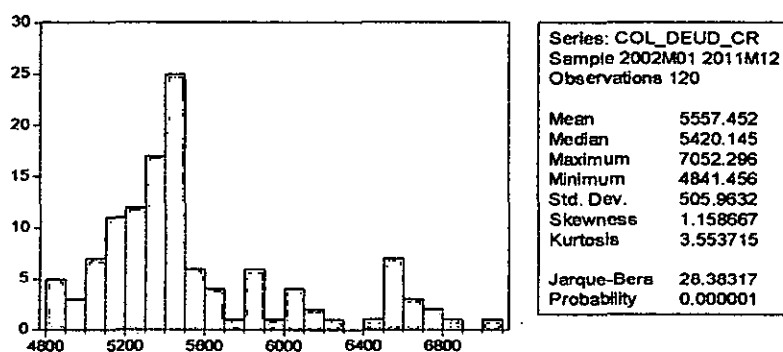
Fuente: Datos obtenidos a partir de los resultados en Eviews 6.0.

ANEXO N° 17
Estadísticos Descriptivos de las Colocaciones por Deudor de las CMACs



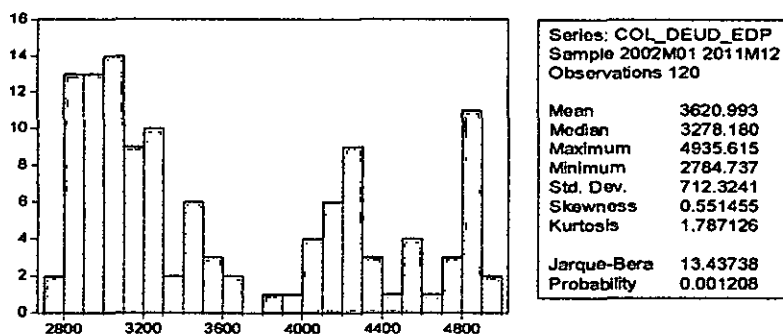
Fuente: Datos obtenidos a partir de los resultados en Eviews 6.0.

ANEXO N° 18
Estadísticos Descriptivos de las Colocaciones por Deudor de las CRACs



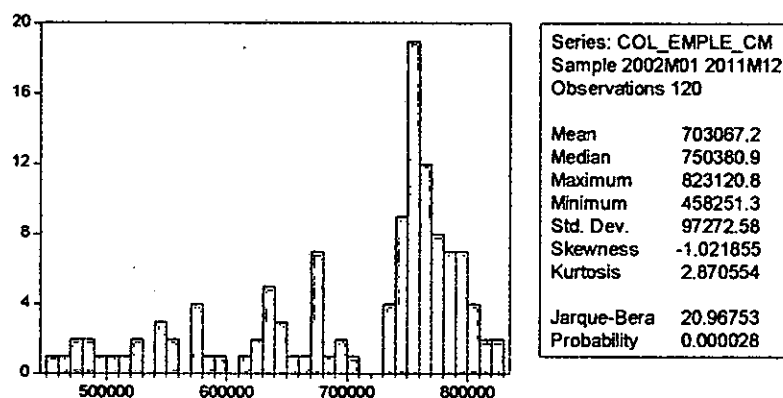
Fuente: Datos obtenidos a partir de los resultados en Eviews 6.0.

ANEXO N° 19
Estadísticos Descriptivos de las Colocaciones por Deudor de las Edpymes



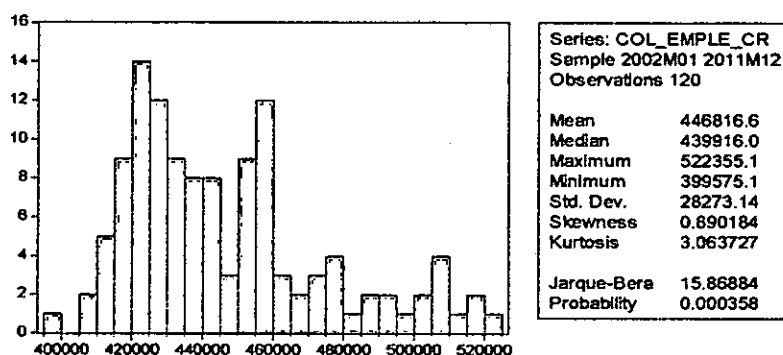
Fuente: Datos obtenidos a partir de los resultados en Eviews 6.0.

ANEXO N° 20
Estadísticos Descriptivos de las Colocaciones por Empleado de las CMACs



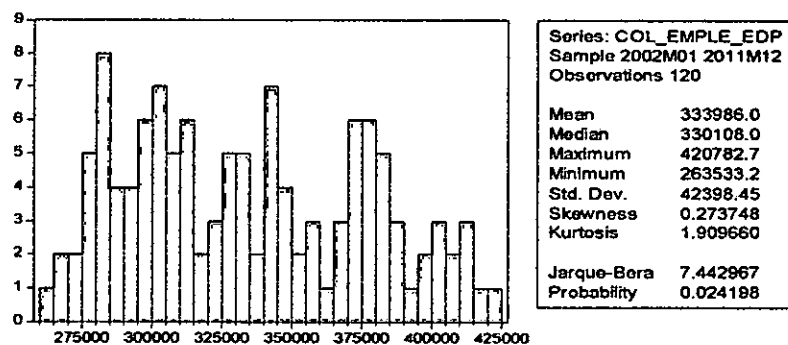
Fuente: Datos obtenidos a partir de los resultados en Eviews 6.0.

ANEXO N° 21
Estadísticos Descriptivos de las Colocaciones por Empleado de las CRACs



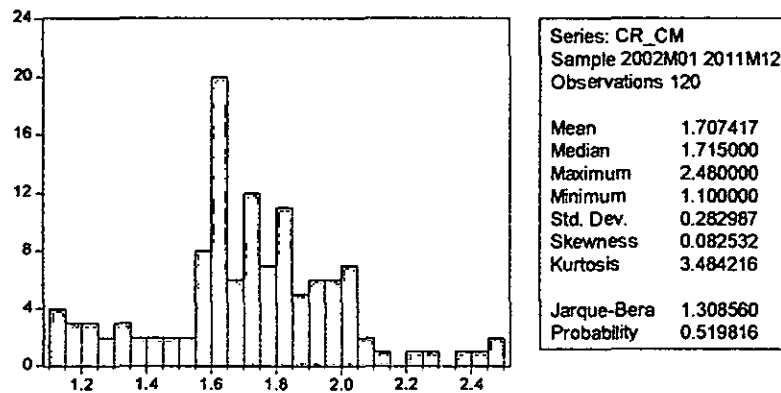
Fuente: Datos obtenidos a partir de los resultados en Eviews 6.0.

ANEXO N° 22
Estadísticos Descriptivos de las Colocaciones por Empleado de las Edpymes



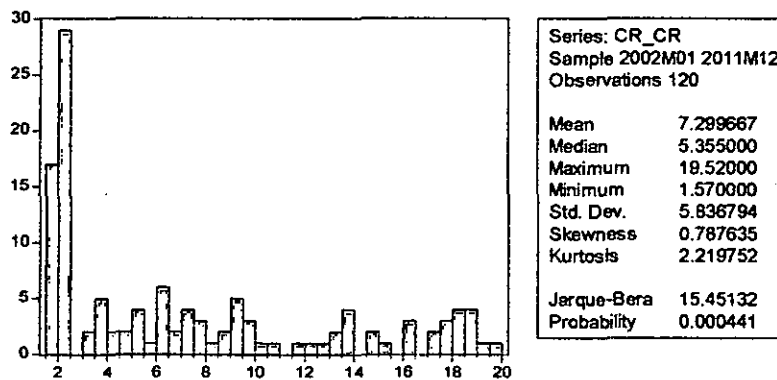
Fuente: Datos obtenidos a partir de los resultados en Eviews 6.0.

ANEXO N° 23
Estadísticos Descriptivos de los Créditos Refinanciados de las CMACs



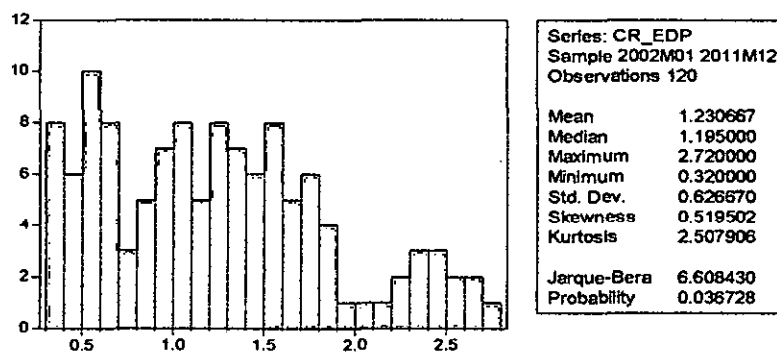
Fuente: Datos obtenidos a partir de los resultados en Eviews 6.0.

ANEXO N° 24
Estadísticos Descriptivos de los Créditos Refinanciados de las CRACs



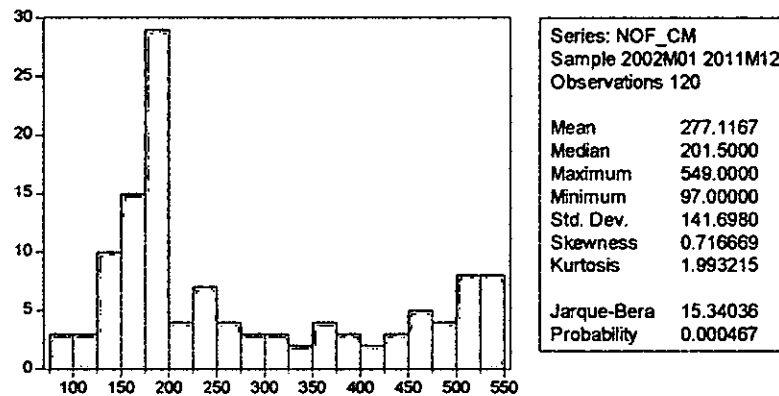
Fuente: Datos obtenidos a partir de los resultados en Eviews 6.0.

ANEXO N° 25
Estadísticos Descriptivos de los Créditos Refinanciados de las Edpymes



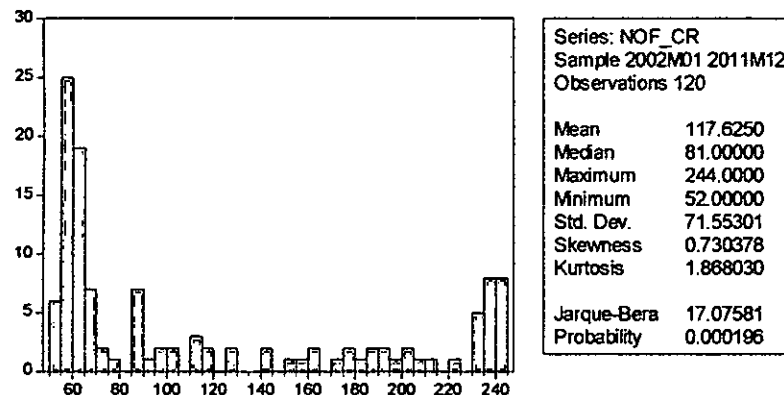
Fuente: Datos obtenidos a partir de los resultados en Eviews 6.0.

ANEXO N° 26
Estadísticos Descriptivos del Número de Oficinas de las CMACs



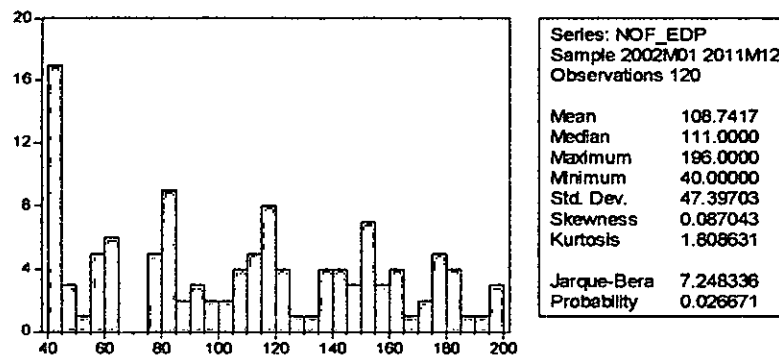
Fuente: Datos obtenidos a partir de los resultados en Eviews 6.0.

ANEXO N° 27
Estadísticos Descriptivos del Número de Oficinas de las CRACs



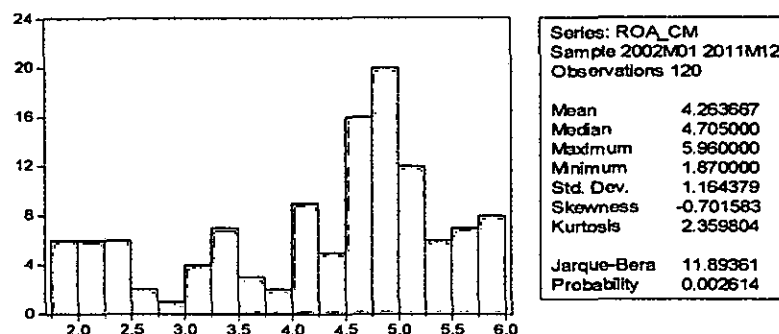
Fuente: Datos obtenidos a partir de los resultados en Eviews 6.0.

ANEXO N° 28
Estadísticos Descriptivos del Número de Oficinas de las Edpymes



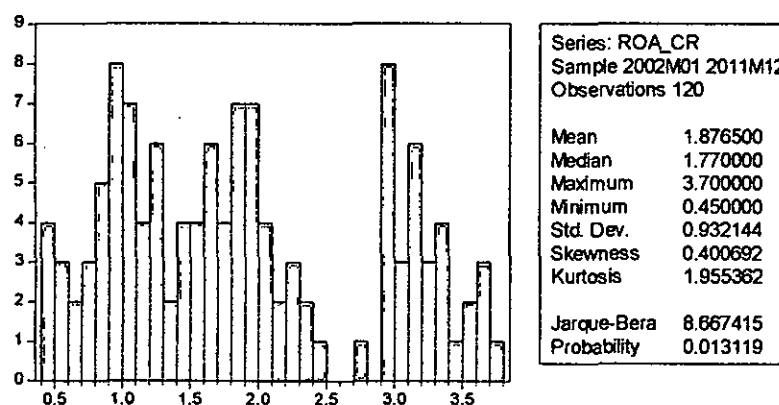
Fuente: Datos obtenidos a partir de los resultados en Eviews 6.0.

ANEXO N° 29
Estadísticos Descriptivos de la Rentabilidad de Activos de las CMACs



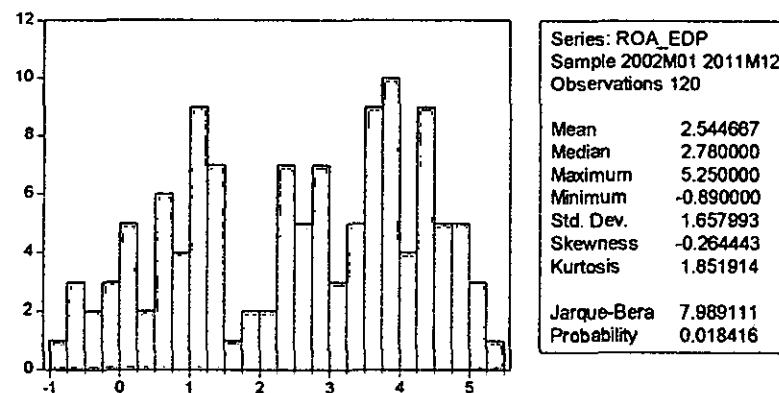
Fuente: Datos obtenidos a partir de los resultados en Eviews 6.0.

ANEXO N° 30
Estadísticos Descriptivos de la Rentabilidad de Activos de las CRACs



Fuente: Datos obtenidos a partir de los resultados en Eviews 6.0.

ANEXO N° 31
Estadísticos Descriptivos de la Rentabilidad de Activos de las Edpymes



Fuente: Datos obtenidos a partir de los resultados en Eviews 6.0.

ANEXO N° 32
Base de Datos de las Variables Macroeconómicas del Modelo Econométrico de Morosidad de las
IMFs en el Perú

AÑO/MES	PBI	IPC	SP
2002M01	10,000.96	81.101951	481.428571
2002M02	9,600.19	81.07006	478.473684
2002M03	10,122.76	81.506552	414.85
2002M04	11,289.68	82.100994	434.818182
2002M05	11,835.53	82.214967	506.454545
2002M06	10,919.60	82.028109	566.65
2002M07	10,922.62	82.056252	719.909091
2002M08	10,340.27	82.139041	816.272727
2002M09	10,253.99	82.528014	805.9
2002M010	10,560.30	83.120534	813.909091
2002M011	10,572.88	82.788574	672.105263
2002M012	10,988.64	82.761629	619.666667
2003M01	10,572.91	82.953156	569.75
2003M02	10,220.41	83.342061	562.894737
2003M03	10,800.40	84.273642	509.666667
2003M04	11,727.57	84.230783	426.809524
2003M05	12,171.31	84.203808	413.75
2003M06	11,714.66	83.805415	459.52381
2003M07	11,341.28	83.680363	482.045455
2003M08	10,622.71	83.691623	422.1
2003M09	10,555.38	84.159123	353.428571
2003M010	10,914.46	84.200388	317.454545
2003M011	10,691.46	84.341579	309.294118
2003M012	11,212.30	84.817224	318.090909
2004M01	10,928.61	85.273072	302.368421
2004M02	10,667.79	86.19921	361.052632
2004M03	11,419.01	86.596113	357.409091
2004M04	12,241.33	86.576395	350.904762
2004M05	12,658.55	86.882741	483.55
2004M06	11,989.07	87.372592	449.363636
2004M07	11,695.66	87.541316	434.571429
2004M08	11,166.34	87.532964	385.181818
2004M09	11,081.49	87.547573	336.761905
2004M010	11,361.04	87.526783	350.85
2004M011	11,738.83	87.777992	303.5
2004M012	12,193.51	87.76978	257.227273
2005M01	11,562.29	87.857681	266.45
2005M02	11,601.51	87.651549	261.894737
2005M03	11,889.75	88.221456	264.181818
2005M04	12,846.52	88.326284	284.857143
2005M05	13,541.59	88.437867	267.238095

2005M06	12,860.79	88.671115	243.227273
2005M07	12,509.38	88.763875	233.25
2005M08	12,003.69	88.60445	206
2005M09	11,818.02	88.520915	197.904762
2005M010	12,177.52	88.649076	218.25
2005M011	12,744.17	88.709397	203.25
2005M012	13,084.78	89.081289	246
2006M01	12,258.86	89.526347	235.95
2006M02	12,295.28	90.0172	184.105263
2006M03	13,236.57	90.428725	220.086957
2006M04	13,493.41	90.889918	218.789474
2006M05	14,319.24	90.410063	0
2006M06	13,721.59	90.290236	171.863636
2006M07	13,480.58	90.136345	159.6
2006M08	13,277.14	90.261947	140.391304
2006M09	12,864.04	90.28665	138.2
2006M010	13,370.79	90.326186	149.142857
2006M011	13,634.67	90.071326	146.761905
2006M012	14,193.27	90.094575	131.35
2007M01	13,460.41	90.103069	123.047619
2007M02	13,344.86	90.336857	127.210526
2007M03	14,255.90	90.651984	131.818182
2007M04	14,517.62	90.813532	117.75
2007M05	15,801.54	91.260218	110
2007M06	14,772.61	91.68886	103.952381
2007M07	14,781.53	92.124882	129.47619
2007M08	14,227.38	92.251008	168.913043
2007M09	14,099.44	92.816046	155.7
2007M010	14,823.54	93.107502	138.590909
2007M011	14,829.72	93.210858	174.9
2007M012	15,433.46	93.633201	174.95
2008M01	14,976.71	93.84111	195.142857
2008M02	15,000.67	94.692266	208.65
2008M03	15,268.34	95.678818	220.9
2008M04	16,554.66	95.826374	181.590909
2008M05	17,063.81	96.180444	154.095238
2008M06	16,667.75	96.920651	160.285714
2008M07	16,339.60	97.459018	197.590909
2008M08	15,706.16	98.034499	195.285714
2008M09	15,760.14	98.590552	257.761905
2008M010	16,102.25	99.195039	475.350476
2008M011	15,716.49	99.501575	479
2008M012	16,210.03	99.860003	523.681818
2009M01	15,451.32	99.965634	460.05
2009M02	15,048.67	99.890873	419.052632

2009M03	15,677.27	100.250699	408.909091
2009M04	16,283.11	100.269758	359.571429
2009M05	17,145.61	100.226636	292.15
2009M06	16,273.22	99.88629	257.5
2009M07	16,192.40	100.072766	273.863636
2009M08	15,682.06	99.865211	240
2009M09	15,771.51	99.778142	225.95
2009M10	16,319.51	99.900496	193.277778
2009M11	16,259.06	99.78854	191.210526
2009M12	17,000.81	100.104976	178.954545
2010M01	16,038.41	100.401203	179.684211
2010M02	15,910.38	100.725005	200.210526
2010M03	17,069.14	101.007853	157.818182
2010M04	17,791.33	101.033466	143.636364
2010M05	18,675.19	101.273784	201.761905
2010M06	18,219.67	101.527828	206.818182
2010M07	17,692.09	101.897344	186.772727
2010M08	17,126.11	102.170954	156.590909
2010M09	17,401.95	102.138251	166.954545
2010M10	17,708.66	101.993499	157.142857
2010M11	17,916.19	102.001562	151.636364
2010M12	18,519.61	102.1836	156.652174
2011M01	17,676.36	102.582562	145.571429
2011M02	17,234.36	102.974757	146.1
2011M03	18,431.01	103.698122	156.782609
2011M04	19,180.10	104.404216	192.904762
2011M05	20,055.21	104.379466	187.227273
2011M06	19,208.36	104.482951	192.363636
2011M07	18,842.74	105.311451	170.857143
2011M08	18,443.59	105.591388	199.565217
2011M09	18,427.19	105.944258	237.454545
2011M10	18,652.39	106.277824	233.3
2011M11	18,837.23	106.736331	214.181818
2011M12	19,624.15	107.025489	216.318182

Fuente: Banco Central de Reserva del Perú (BCRP)

Elaboración: Propia

ANEXO N° 33

Base de Datos de las Colocaciones por Deudor del Modelo Econométrico de Morosidad de las Instituciones Microfinancieras en el Perú

AÑO/MES	Colocaciones por Deudor		
	CMACs	CRACs	EDPYMES
2002M01	2356.73958	7052.2961	4280.7208
2002M02	2338.28536	6066.20547	4250.07428
2002M03	2377.23655	5813.67005	4205.23307
2002M04	2417.89869	6167.49794	4126.24099
2002M05	2439.76219	5507.80424	4166.6203
2002M06	2504.11661	5413.65955	4230.88075
2002M07	2597.41612	5338.77446	4258.69588
2002M08	2684.52069	5349.96291	4243.11652
2002M09	2755.12046	5272.97808	4284.39851
2002M010	2810.30275	5184.13053	4298.22382
2002M011	2879.57051	5162.76601	4360.38352
2002M012	3016.87245	5183.10318	4416.00411
2003M01	2969.99119	5124.54435	4336.98182
2003M02	3021.18694	5058.95114	4322.3454
2003M03	3054.34519	4929.26815	4288.2485
2003M04	3066.00472	4841.4559	4183.61592
2003M05	3096.05537	4864.81452	4190.07505
2003M06	3111.15096	4845.94062	4146.252
2003M07	3136.01152	4853.96957	4104.04093
2003M08	3174.88448	4894.78576	4047.14116
2003M09	3206.34014	4941.95169	4026.08445
2003M010	3265.13606	4945.66447	3976.35584
2003M011	3459.67584	5030.71984	4004.21154
2003M012	3550.53151	5102.26477	4008.0611
2004M01	3553.97101	5190.80235	3819.1891
2004M02	3577.86922	5143.46594	3686.88847
2004M03	3611.18026	5097.50835	3622.22871
2004M04	3640.83181	5096.68465	3577.05637
2004M05	3655.63532	5055.37025	3545.97861
2004M06	3678.25144	5085.64701	3530.86877
2004M07	3699.5495	5102.81542	3477.82737
2004M08	3687.23204	5151.81403	3431.74627
2004M09	3731.97573	5204.36315	3402.70505
2004M010	3795.06382	5252.04285	3400.29863
2004M011	3902.75851	5337.38802	3425.26502
2004M012	3991.03552	5430.42718	3446.84121
2005M01	4011.9293	5467.08889	3371.35173
2005M02	4054.90221	5488.41341	3305.07609

2005M03	4107.23998	5492.59467	3276.16403
2005M04	4134.68687	5424.60179	3213.15359
2005M05	4157.3357	5400.47126	3157.84078
2005M06	4224.20027	5387.06165	3131.38474
2005M07	4298.80066	5393.61863	3092.98499
2005M08	4354.94166	5424.78382	3059.94277
2005M09	4426.69296	5441.36258	3095.82485
2005M010	4498.06182	5395.22114	3087.0906
2005M011	4651.59984	5596.53202	3184.69921
2005M012	4783.45981	5670.23799	3108.24876
2006M01	4710.60849	5638.46837	3008.23147
2006M02	4754.50465	5653.63054	2960.40728
2006M03	4858.583	5657.41228	2958.25724
2006M04	4835.39058	5545.76603	2939.15642
2006M05	4860.30433	5494.38602	2948.01155
2006M06	4864.44572	5472.53259	2858.06962
2006M07	4900.34204	5453.0657	2861.45622
2006M08	4954.78929	5436.90738	2848.01228
2006M09	5024.92775	5448.64078	2845.3374
2006M010	5111.93117	5453.31535	2879.26587
2006M011	5224.55536	5475.82311	2944.14793
2006M012	5301.59938	5356.94922	2950.29992
2007M01	5292.00215	5411.37074	2939.31874
2007M02	5333.48292	5411.07796	2921.92085
2007M03	5369.04587	5358.78108	2897.78338
2007M04	5401.13766	5311.062	2859.8332
2007M05	5456.3098	5262.10986	2818.26714
2007M06	5501.1394	5067.36288	2802.24462
2007M07	5564.32831	5243.59592	2801.56862
2007M08	5618.42884	5209.8198	2785.52013
2007M09	5647.91015	5172.31378	2784.73702
2007M010	5679.7553	5164.53337	2813.13668
2007M011	5814.6695	5238.82021	2890.36002
2007M012	5927.11722	5300.69306	2921.71825
2008M01	5919.40279	5327.96942	2891.75179
2008M02	5960.95406	5359.21047	2913.07831
2008M03	5976.68117	5228.17116	2945.06511
2008M04	6122.93977	5268.32638	3026.94527
2008M05	6231.0978	5284.79264	3002.53238
2008M06	6395.61039	5331.96895	3089.45164
2008M07	6453.13296	5303.59559	3063.14891
2008M08	6647.61673	5283.56542	3046.38075
2008M09	6781.81253	5294.32407	3089.36136

2008M010	6937.20548	5366.61141	3164.42517
2008M011	7080.35277	5431.27022	3202.50739
2008M012	7197.08299	5472.17744	3225.14488
2009M01	7198.97695	5483.00244	3202.9407
2009M02	7222.76239	5532.17797	3211.08673
2009M03	7183.45565	5475.83668	3220.70133
2009M04	7169.48547	5415.68879	3193.89743
2009M05	7198.68253	5384.40934	3183.57166
2009M06	7228.52192	5384.63968	3226.79585
2009M07	7269.0918	5437.40398	3264.82855
2009M08	7318.74913	5488.54163	3280.19674
2009M09	7347.7292	5538.59285	2911.42817
2009M010	7431.06012	5595.03908	2973.75795
2009M011	7523.93514	5756.12125	3035.07285
2009M012	7657.19369	5853.06711	3057.09316
2010M01	7628.28775	5841.15118	3059.30995
2010M02	7669.84844	5883.99887	3113.12277
2010M03	7742.71825	5867.51379	3129.38641
2010M04	7821.49975	5880.49291	4510.59262
2010M05	7876.08889	5922.41476	4516.40621
2010M06	7980.57097	6003.31524	4566.99101
2010M07	8044.91829	6065.53404	4599.01983
2010M08	8112.01778	6070.41603	4642.93543
2010M09	8269.17297	6168.33227	4702.30088
2010M010	8391.72459	6283.44528	4791.23636
2010M011	8540.82967	6448.10681	4875.46962
2010M012	8648.77616	6559.17695	4935.61476
2011M01	8632.31503	6546.03586	4893.45452
2011M02	8689.06807	6566.96427	4898.7606
2011M03	8799.26326	6603.00838	4918.51343
2011M04	8797.19755	6605.69983	4891.74866
2011M05	8823.72036	6572.28859	4861.82639
2011M06	8832.44815	6579.2181	4854.89718
2011M07	8870.25737	6593.12386	4829.89299
2011M08	8852.52195	6571.94463	4807.13497
2011M09	8964.47803	6628.61512	4823.5657
2011M10	9006.26704	6735.09694	4810.07696
2011M11	9101.06537	6791.92239	4839.05042
2011M12	9212.83324	6893.97919	4785.01394

Fuente: Superintendencia de Bancos, Seguros y AFPs (SBS)

Elaboración: Propia

Anexo N° 34
Base de Datos de las Colocaciones por Empleado del Modelo Económico de Morosidad de las
Instituciones Microfinancieras en el Perú

AÑO/MES	Colocaciones por Empleado		
	CMACs	CRACs	EDPYMES
2002M01	494002.252	485626.998	307575.776
2002M02	481267.506	482108.706	326468.955
2002M03	463309.344	443979.121	306270.576
2002M04	458251.279	440567.96	296006.626
2002M05	475811.868	424883.614	307256.17
2002M06	479386.815	436269.929	304549.541
2002M07	489198.539	444863.286	311673.694
2002M08	500230.811	425576.393	311516.011
2002M09	510413.204	431553.88	320555.678
2002M010	525547.231	426589.141	321824.726
2002M011	529611.275	423472.542	332597.904
2002M012	546138.461	428277.039	333709.543
2003M01	546300.52	426247.709	321582.214
2003M02	554317.742	423391.931	305325.076
2003M03	547903.219	417132.315	302246.514
2003M04	559897.969	412322.694	301150.118
2003M05	574088.887	414667.197	293798.491
2003M06	575806.244	411437.714	283531.409
2003M07	579611.379	424412.222	287776.417
2003M08	576659.605	428547.855	295314.146
2003M09	586153.476	432106.892	295233.532
2003M010	590800.834	431806.095	285600.493
2003M011	613637.644	439652.247	292334.603
2003M012	632684.478	453697.691	300495.413
2004M01	637022.498	457000.404	296345.549
2004M02	630882.688	456007.821	288896.272
2004M03	644106.144	453188.47	284554.312
2004M04	646582.837	459215.139	279853.56
2004M05	645295.558	450176.679	276005.97
2004M06	632625.076	451558.718	269761.28
2004M07	626770.487	455980.93	271338.951
2004M08	629369.005	464926.329	263533.234
2004M09	639852.247	475686.298	266528.458
2004M010	653674.792	492094.952	270310.802
2004M011	675417.411	501466.667	284437.868
2004M012	678666.979	493523.429	294448.244
2005M01	678673.704	471354.28	288610.522
2005M02	666769.023	467916.314	283144.473

2005M03	680657.8	459405.102	284484.543
2005M04	677185.239	457888.211	281915.71
2005M05	672928.674	458390.909	276987.443
2005M06	679350.513	458249.004	278705.776
2005M07	690352.791	464740.26	279227.811
2005M08	670735.839	472058.648	281096.047
2005M09	691316.297	471626.938	290864.682
2005M010	703849.616	476775.024	284177.78
2005M011	732557.207	454905.512	300981.946
2005M012	741112.794	466946.818	310880.799
2006M01	743356.634	456201.183	313534.084
2006M02	757579.128	455326.48	310383.096
2006M03	790133.405	449719.589	299258.843
2006M04	786277.837	438807.126	295967.3
2006M05	771771.26	434315.35	303474.963
2006M06	754467.933	422683.576	304985.108
2006M07	754866.359	425499.864	310877.399
2006M08	745354.723	414552.636	318025.205
2006M09	773524.294	415264.265	318095.973
2006M010	763403.457	406720.684	335226.867
2006M011	776947.892	421076.195	356748.465
2006M012	777082.842	422403.789	373375.772
2007M01	789126.555	424558.253	348494.329
2007M02	802352.227	428476.821	347004.254
2007M03	779412.288	418751.9	357490.554
2007M04	747753.572	413632.107	358047.886
2007M05	752198.362	417711.444	368092.937
2007M06	743829.999	420834.45	372195.058
2007M07	750235.61	426503.007	379626.742
2007M08	759585.073	423212.539	376036.799
2007M09	750526.12	415070.221	377752.601
2007M010	761464.447	415401.858	383141.178
2007M011	767670.787	429429.174	393916.204
2007M012	774414.675	438796.12	404207.72
2008M01	753571.25	434222.531	406612.324
2008M02	738221.28	428073.342	402834.657
2008M03	731634.144	422678.607	349197.77
2008M04	738184.546	423980.601	343531.946
2008M05	741950.295	427851.503	341460.565
2008M06	754481.795	408845.31	335049.868
2008M07	748320.091	399575.149	340046.409
2008M08	764524.739	417211.978	342175.495
2008M09	763539.414	418559.043	351371.304

2008M010	776608.009	417239.753	366142.542
2008M011	785603.639	420452.008	372091.944
2008M012	790833.039	440407.457	378739.404
2009M01	773855.303	440179.822	369662.918
2009M02	781508.68	431018.972	363094.037
2009M03	762568.658	435331.084	343444.483
2009M04	757542.133	426852.221	332334.149
2009M05	754424.537	424388.647	328133.585
2009M06	752814.679	440863.128	328520.271
2009M07	753198.877	433411.632	331485.272
2009M08	756378.406	435163.5	332717.326
2009M09	756525.988	450581.403	307783.902
2009M010	759081.321	454698.75	325002.299
2009M011	764328.437	456958.994	328730.78
2009M012	769435.522	456440.945	349498.007
2010M01	769122.705	451391.288	344820.692
2010M02	765641.24	448781.186	350743.123
2010M03	765733.165	444886.968	340225.479
2010M04	758515.693	441182.384	376298.942
2010M05	754672.297	436443.34	381097.862
2010M06	743457.507	434272.078	372102.189
2010M07	749143.908	434776.865	375272.712
2010M08	754383.496	439144.717	370919.836
2010M09	768040.367	448793.936	372199.201
2010M010	785718.735	451578.995	381042.945
2010M011	791003.557	463857.161	408630.809
2010M012	784794.1	476070.825	413954.786
2011M01	780728.534	477320.2	410307.259
2011M02	797409.274	488674.53	414093.439
2011M03	796657.34	497659.52	420782.659
2011M04	810242.117	504670.524	416058.339
2011M05	811047.762	505316.949	389317.644
2011M06	797173.15	506509.334	382960.094
2011M07	799670.376	511340.739	385003.936
2011M08	802546.547	509550.259	395832.912
2011M09	808636.998	517230.461	384018.638
2011M10	809252.995	516227.79	387769.695
2011M11	823120.84	522355.146	396953.026
2011M12	822094.056	509746.045	400806.83

Fuente: Superintendencia de Bancos, Seguros y AFPs (SBS)

Elaboración: Propia

Anexo N° 35
Base de Datos de la Rentabilidad de Activos del Modelo Econométrico de Morosidad de las
Instituciones Microfinancieras en el Perú

AÑO/MES	Rentabilidad de Activos		
	CMACs	CRACs	EDPYMES
2002M01	5.03	1.13	2.8
2002M02	5.1	1.23	3.16
2002M03	5.01	1.57	2.9
2002M04	5.08	1.63	2.64
2002M05	5.16	1.55	2.58
2002M06	5.22	1.54	3.39
2002M07	5.23	1.87	3.54
2002M08	5.3	1.8	3.76
2002M09	5.36	1.87	3.86
2002M010	5.45	1.94	3.6
2002M011	5.52	1.91	2.98
2002M012	5.54	1.21	2.98
2003M01	5.62	1.22	2.76
2003M02	5.62	1.19	2.47
2003M03	5.79	1.05	2.35
2003M04	5.81	0.93	2.41
2003M05	5.89	1.02	2.4
2003M06	5.96	1.03	1.57
2003M07	5.96	0.96	1.79
2003M08	5.86	0.96	-0.55
2003M09	5.8	0.74	-0.51
2003M010	5.77	0.72	0.03
2003M011	5.64	0.85	0.59
2003M012	5.69	1.06	0.16
2004M01	5.55	1	0.46
2004M02	5.41	0.89	-0.03
2004M03	5.31	0.83	-0.14
2004M04	5.27	0.94	-0.33
2004M05	5.12	0.94	-0.54
2004M06	4.94	1.04	-0.36
2004M07	4.83	0.99	-0.89
2004M08	4.77	1.09	0.55
2004M09	4.72	1.28	0.48
2004M010	4.65	1.4	0.21
2004M011	4.62	1.47	-0.09
2004M012	4.72	1.15	0
2005M01	4.72	1.26	0.01
2005M02	4.8	1.47	0.6

2005M03	4.83	1.63	1.16
2005M04	4.81	1.69	1.44
2005M05	4.82	1.8	1.8
2005M06	4.96	1.89	2.2
2005M07	4.95	2.07	2.63
2005M08	4.99	2.23	3.07
2005M09	5.11	2.33	2.97
2005M010	5.12	2.38	3.35
2005M011	5.16	2.44	3.85
2005M012	5.14	2.91	5.25
2006M01	4.99	2.92	5.08
2006M02	4.89	2.99	5.01
2006M03	4.92	3.12	5.04
2006M04	4.93	3.1	4.93
2006M05	4.91	2.96	4.86
2006M06	4.81	2.94	4.75
2006M07	4.83	2.95	4.61
2006M08	4.85	2.96	4.45
2006M09	4.74	2.95	4.58
2006M010	4.7	3.01	4.5
2006M011	4.73	3.02	4.3
2006M012	4.69	3.23	3.42
2007M01	4.76	3.34	3.58
2007M02	4.75	3.33	3.61
2007M03	4.71	3.3	3.66
2007M04	4.72	3.37	3.6
2007M05	4.7	3.6	3.66
2007M06	4.67	3.66	3.73
2007M07	4.65	3.66	3.81
2007M08	4.6	3.7	3.91
2007M09	4.51	3.59	3.92
2007M010	4.44	3.53	3.97
2007M011	4.28	3.49	4
2007M012	4.3	3.18	4.16
2008M01	4.28	3.15	4.28
2008M02	4.26	3.11	4.33
2008M03	4.16	3.28	3.76
2008M04	4.14	3.23	3.89
2008M05	4.16	3.15	4.17
2008M06	4.16	3.01	4.29
2008M07	4.13	2.77	4.35
2008M08	4.11	2.26	4.58
2008M09	4.15	2.24	4.72

2008M010	4.16	2.07	4.81
2008M011	4.12	1.92	4.85
2008M012	3.84	2.06	4.45
2009M01	3.77	1.95	4.48
2009M02	3.67	1.86	4.43
2009M03	3.67	1.79	4.23
2009M04	3.53	1.75	3.98
2009M05	3.48	1.67	3.61
2009M06	3.34	1.63	3.33
2009M07	3.36	1.71	3.26
2009M08	3.29	1.94	3
2009M09	3.27	2	2.82
2009M010	3.26	2.15	2.73
2009M011	3.17	2.1	2.65
2009M012	3.24	1.93	2.4
2010M01	3.13	1.82	2.43
2010M02	3.05	1.79	2.06
2010M03	3.28	1.9	2.28
2010M04	2.89	1.6	1.42
2010M05	2.74	1.58	1.38
2010M06	2.62	1.47	1.4
2010M07	2.49	1.38	1.42
2010M08	2.4	1.33	1.4
2010M09	2.26	1.11	1.34
2010M010	2.12	0.94	1.18
2010M011	2.05	0.86	1.12
2010M012	1.93	0.6	1.08
2011M01	1.91	0.58	1.05
2011M02	1.9	0.49	1.06
2011M03	1.9	0.45	1.09
2011M04	1.87	0.47	1.11
2011M05	1.95	0.49	1.07
2011M06	2.04	0.58	0.98
2011M07	2.12	0.58	0.91
2011M08	2.17	0.67	0.85
2011M09	2.2	0.79	0.75
2011M10	2.28	0.85	0.72
2011M11	2.32	0.92	0.7
2011M12	2.49	1.2	0.71

Fuente: Superintendencia de Bancos, Seguros y AFPs (SBS)

Elaboración: Propia

Anexo N° 36
Base de Datos de los Créditos Refinanciados del Modelo Económico de Morosidad de las
Instituciones Microfinancieras en el Perú

AÑO/MES	Créditos Refinanciados		
	CMACs	CRACs	EDPYMES
2002M01	2.2	14.84	2.29
2002M02	2.1	16.21	2.16
2002M03	2.03	17.59	2.31
2002M04	2.02	18.21	2.31
2002M05	2.08	18.47	2.65
2002M06	2.25	18.72	2.57
2002M07	2.35	18.68	2.72
2002M08	2.44	19.52	2.61
2002M09	2.48	19.31	2.48
2002M010	2.48	18.2	2.49
2002M011	2	18.64	2.41
2002M012	1.8	18.8	2.53
2003M01	1.8	18.43	2.35
2003M02	1.76	17.9	2.26
2003M03	1.73	17.53	1.94
2003M04	1.65	17.4	2.08
2003M05	1.63	17.27	1.84
2003M06	1.61	16.12	1.78
2003M07	1.64	16.24	1.76
2003M08	1.6	15.36	1.73
2003M09	1.62	14.92	1.61
2003M010	1.61	13.98	1.58
2003M011	1.61	13.85	1.52
2003M012	1.66	13.87	1.5
2004M01	1.59	13.6	1.46
2004M02	1.58	13.22	1.49
2004M03	1.56	13.05	1.57
2004M04	1.57	12.73	1.63
2004M05	1.61	12.41	1.61
2004M06	1.64	11.59	1.61
2004M07	1.67	10.97	1.72
2004M08	1.72	10.31	1.82
2004M09	1.83	9.96	1.82
2004M010	1.8	9.27	1.87
2004M011	1.72	9.22	1.72
2004M012	1.76	9.98	1.73
2005M01	1.62	9.68	1.69
2005M02	1.6	9.33	1.56

2005M03	1.63	9.12	1.57
2005M04	1.64	9.03	1.55
2005M05	1.75	8.95	1.5
2005M06	1.79	8.5	1.48
2005M07	1.8	8.2	1.36
2005M08	1.86	7.9	1.33
2005M09	1.89	7.92	1.24
2005M010	1.84	7.77	1.16
2005M011	1.85	7.45	1.08
2005M012	1.92	7.4	1.11
2006M01	1.83	7.21	1.06
2006M02	1.75	7	0.98
2006M03	1.74	6.92	0.99
2006M04	1.74	6.27	0.92
2006M05	1.77	6.62	0.92
2006M06	1.74	6.47	0.88
2006M07	1.72	6.28	0.88
2006M08	1.76	6.29	0.83
2006M09	1.74	6.15	0.79
2006M010	1.7	6.06	0.74
2006M011	1.65	5.69	0.68
2006M012	1.74	5.45	0.66
2007M01	1.65	5.26	0.67
2007M02	1.65	5.13	0.64
2007M03	1.63	5.03	0.62
2007M04	1.6	4.77	0.6
2007M05	1.6	4.55	0.58
2007M06	1.58	4.31	0.55
2007M07	1.63	4.09	0.55
2007M08	1.54	3.91	0.58
2007M09	1.57	3.68	0.63
2007M010	1.55	3.61	0.58
2007M011	1.49	3.52	0.56
2007M012	1.47	3.53	0.55
2008M01	1.39	3.32	0.52
2008M02	1.31	3.13	0.5
2008M03	1.44	2.18	0.49
2008M04	1.39	2.17	0.47
2008M05	1.31	2.09	0.47
2008M06	1.28	2.11	0.44
2008M07	1.23	2.04	0.41
2008M08	1.21	2.03	0.37
2008M09	1.15	1.94	0.36

2008M010	1.13	1.9	0.33
2008M011	1.14	1.81	0.32
2008M012	1.15	1.84	0.34
2009M01	1.1	1.76	0.34
2009M02	1.1	1.67	0.33
2009M03	1.15	1.62	0.34
2009M04	1.2	1.57	0.42
2009M05	1.27	1.62	0.52
2009M06	1.32	1.7	0.66
2009M07	1.43	1.84	0.72
2009M08	1.52	1.93	0.87
2009M09	1.57	2.15	1.38
2009M010	1.6	2.23	1.4
2009M011	1.62	2.22	1.41
2009M012	1.7	2.3	1.46
2010M01	1.62	2.37	1.35
2010M02	1.71	2.35	1.26
2010M03	1.83	2.32	1.19
2010M04	1.9	2.35	1.27
2010M05	1.96	2.42	1.25
2010M06	1.99	2.43	1.31
2010M07	1.97	2.4	1.3
2010M08	1.99	2.41	1.3
2010M09	2.01	2.26	1.26
2010M010	2.03	2.19	1.25
2010M011	2.03	2.04	1.21
2010M012	2.08	2.08	1.2
2011M01	2.02	2	1.15
2011M02	1.98	2.06	1.11
2011M03	1.98	2.11	1.06
2011M04	1.92	2.08	1.03
2011M05	1.93	2.06	1.06
2011M06	1.9	2	1.04
2011M07	1.84	2.05	1
2011M08	1.85	1.99	1
2011M09	1.85	1.92	0.95
2011M10	1.84	1.86	0.94
2011M11	1.8	1.79	0.9
2011M12	1.92	1.83	0.82

Fuente: Superintendencia de Bancos, Seguros y AFPs (SBS)

Elaboración: Propia

Anexo N° 37
Base de Datos del Número de Oficinas del Modelo Económico de Morosidad de las Instituciones
Microfinancieras en el Perú

AÑO/MES	Número de Oficinas		
	CMACs	CRACs	EDPYMES
2002M01	97	52	40
2002M02	97	52	40
2002M03	97	52	40
2002M04	121	52	40
2002M05	121	52	41
2002M06	121	52	41
2002M07	133	55	41
2002M08	133	55	42
2002M09	133	55	42
2002M010	133	55	42
2002M011	133	55	41
2002M012	137	55	42
2003M01	142	55	43
2003M02	145	55	43
2003M03	146	55	43
2003M04	148	55	43
2003M05	151	55	43
2003M06	152	55	46
2003M07	153	56	48
2003M08	154	56	48
2003M09	156	56	53
2003M010	160	56	56
2003M011	163	57	56
2003M012	165	57	56
2004M01	164	56	56
2004M02	164	56	59
2004M03	167	58	62
2004M04	170	59	62
2004M05	172	59	63
2004M06	174	59	63
2004M07	173	59	63
2004M08	175	60	63
2004M09	175	60	77
2004M010	178	60	78
2004M011	177	60	78
2004M012	177	60	78
2005M01	177	60	78
2005M02	179	60	80

2005M03	178	60	80
2005M04	181	62	82
2005M05	180	62	83
2005M06	180	62	83
2005M07	183	62	83
2005M08	187	62	84
2005M09	180	62	83
2005M010	182	64	84
2005M011	185	64	86
2005M012	187	66	86
2006M01	187	67	93
2006M02	188	67	99
2006M03	187	68	104
2006M04	189	68	106
2006M05	191	68	108
2006M06	178	63	93
2006M07	182	64	94
2006M08	184	64	97
2006M09	187	65	103
2006M010	191	70	117
2006M011	193	70	122
2006M012	199	76	127
2007M01	204	86	130
2007M02	209	86	137
2007M03	218	87	143
2007M04	222	88	150
2007M05	226	89	151
2007M06	228	87	152
2007M07	231	89	157
2007M08	235	92	173
2007M09	237	95	178
2007M010	241	98	186
2007M011	246	100	193
2007M012	253	100	195
2008M01	259	116	195
2008M02	265	119	196
2008M03	273	112	138
2008M04	279	112	140
2008M05	288	113	149
2008M06	299	125	152
2008M07	308	127	156
2008M08	312	144	144
2008M09	318	144	145

2008M010	326	150	146
2008M011	343	157	161
2008M012	359	160	162
2009M01	368	160	161
2009M02	368	172	163
2009M03	371	175	168
2009M04	379	176	172
2009M05	385	182	177
2009M06	398	186	180
2009M07	405	191	180
2009M08	416	189	181
2009M09	426	192	124
2009M010	434	195	139
2009M011	443	201	144
2009M012	450	202	151
2010M01	450	208	151
2010M02	457	211	151
2010M03	462	234	159
2010M04	470	220	109
2010M05	483	230	109
2010M06	486	232	110
2010M07	496	233	112
2010M08	499	233	112
2010M09	502	238	114
2010M010	503	237	114
2010M011	512	237	115
2010M012	513	239	115
2011M01	521	239	118
2011M02	521	239	118
2011M03	522	238	119
2011M04	523	239	119
2011M05	527	241	119
2011M06	529	241	120
2011M07	536	242	120
2011M08	541	242	135
2011M09	544	242	176
2011M10	547	243	179
2011M11	547	244	180
2011M12	549	244	179

Fuente: Superintendencia de Bancos, Seguros y AFPs (SBS)

Elaboración: Propia

Anexo N° 38
Base de Datos del Nivel de Morosidad del Modelo Económico de Morosidad de las Instituciones
Microfinancieras en el Perú

	Nivel de Morosidad		
AÑO/MES	CMACs	CRACs	EDPYMES
2002M01	5.66	15.69	8.44
2002M02	5.78	14.81	8.98
2002M03	6.02	13.32	9.26
2002M04	5.87	13	9.47
2002M05	5.79	12.99	9.14
2002M06	5.61	12.41	9.23
2002M07	5.43	12.62	9.25
2002M08	5.06	12	9.39
2002M09	4.86	11.48	9.25
2002M010	4.61	11.82	8.84
2002M011	4.5	9.91	8.33
2002M012	4.13	8.89	7.57
2003M01	4.57	9.62	8.09
2003M02	4.55	9.71	8.24
2003M03	4.68	9.96	8.62
2003M04	4.78	10.11	8.84
2003M05	4.86	10.11	7.75
2003M06	4.87	11.02	7.79
2003M07	4.84	10.51	8.03
2003M08	4.86	10.57	9.73
2003M09	4.86	10.44	10.47
2003M010	4.73	10.59	10.62
2003M011	4.54	10.32	10.52
2003M012	4.22	9.29	10.13
2004M01	4.61	9.93	10.54
2004M02	4.82	9.91	11.01
2004M03	4.91	9.51	10.67
2004M04	5.03	9.32	11.75
2004M05	5.1	9.47	11.76
2004M06	5.37	9.55	11.89
2004M07	5.58	9.83	11.58
2004M08	5.56	9.7	11.3
2004M09	5.35	9.33	11.03
2004M010	5.49	9.34	10.88
2004M011	5.26	8.63	10.62
2004M012	4.85	7.15	9.25
2005M01	5.55	7.62	9.64
2005M02	5.6	7.82	9.85

2005M03	5.56	7.56	9.8
2005M04	5.59	7.96	9.8
2005M05	5.69	8.07	9.23
2005M06	5.39	8.08	9.04
2005M07	5.45	8.3	9.02
2005M08	5.29	8.02	8.79
2005M09	5.21	7.75	8.6
2005M010	5.2	7.79	7.97
2005M011	4.83	7.18	7.46
2005M012	4.49	6.45	6.81
2006M01	4.93	6.54	7.16
2006M02	5.1	6.48	7.2
2006M03	5.04	6.69	6.99
2006M04	5.19	6.95	6.83
2006M05	5.15	7.08	6.67
2006M06	5.09	7.1	6.41
2006M07	5.17	7.46	6.32
2006M08	5.08	7.38	6.26
2006M09	4.95	7.53	5.8
2006M010	5.03	7.64	5.43
2006M011	4.83	7.54	5.09
2006M012	4.22	6.54	4.54
2007M01	4.81	4.13	4.76
2007M02	4.83	6.71	4.82
2007M03	4.8	6.84	4.61
2007M04	4.89	6.95	4.79
2007M05	4.82	6.86	4.86
2007M06	4.62	6.73	4.73
2007M07	4.54	6.5	4.67
2007M08	4.58	6.57	4.52
2007M09	4.49	6.53	4.52
2007M010	4.4	6.21	4.34
2007M011	4.12	5.69	4.06
2007M012	3.85	5.4	3.46
2008M01	4.12	5.36	3.75
2008M02	4.19	5.31	3.9
2008M03	4.51	4.4	4.47
2008M04	4.37	4.38	4.1
2008M05	4.4	4.45	4.3
2008M06	4.27	4.12	4.37
2008M07	4.32	4.02	4.2
2008M08	4.15	4.22	4.15
2008M09	4.08	4.42	4.02

2008M010	4.11	4.43	4.09
2008M011	4.11	4.19	4.19
2008M012	3.9	3.79	3.63
2009M01	4.41	4.06	4.04
2009M02	4.53	4.38	4.3
2009M03	4.5	4.44	4.17
2009M04	4.69	4.43	4.54
2009M05	4.77	4.76	4.99
2009M06	4.93	4.54	4.92
2009M07	5.11	4.54	4.9
2009M08	5.09	4.41	5.08
2009M09	5.07	4.3	5.28
2009M010	5.21	4.38	5.05
2009M011	5.38	4.21	4.95
2009M012	5.01	4.03	4.53
2010M01	5.8	4.44	5.01
2010M02	5.98	4.6	5.04
2010M03	5.9	4.69	5.08
2010M04	6.04	5.09	5.73
2010M05	6.1	5.19	5.78
2010M06	6.11	4.93	5.61
2010M07	6.2	5.06	5.7
2010M08	6.12	5.23	5.79
2010M09	5.84	5.37	5.77
2010M010	5.83	5.39	5.77
2010M011	5.55	5.15	5.49
2010M012	5.09	4.59	5.12
2011M01	5.45	4.92	5.66
2011M02	5.49	4.85	5.84
2011M03	5.25	4.98	5.69
2011M04	5.39	5.18	5.96
2011M05	5.48	5.35	6.09
2011M06	5.34	5.6	5.81
2011M07	5.69	5.54	5.81
2011M08	5.74	5.79	5.75
2011M09	5.5	5.78	5.57
2011M10	5.55	5.4	5.51
2011M11	5.3	5.12	5.23
2011M12	4.9	4.3	5.04

Fuente: Superintendencia de Bancos, Seguros y AFPs (SBS)

Elaboración: Propia

Anexo N° 39
Test de Causalidad de Granger

Date: 07/10/12 Time: 17:39
Sample: 2002M01 2011M12
Lags: 7

NullHypothesis:	Obs	F-Statistic	Prob.
L_CD does not Granger Cause L_MOR	339	0.60349	0.7530
L_MOR does not Granger Cause L_CD		1.74906	0.0970
L_CE does not Granger Cause L_MOR	339	1.30073	0.2492
L_MOR does not Granger Cause L_CE		1.27337	0.2628
L_CR does not Granger Cause L_MOR	339	1.93147	0.0641
L_MOR does not Granger Cause L_CR		2.06639	0.0468
L_IPC does not Granger Cause L_MOR	339	0.84974	0.5468
L_MOR does not Granger Cause L_IPC		3.64217	0.0008
L_NOF does not Granger Cause L_MOR	339	0.38075	0.9134
L_MOR does not Granger Cause L_NOF		0.48995	0.8418
L_PBI does not Granger Cause L_MOR	339	5.07439	2.E-05
L_MOR does not Granger Cause L_PBI		13.1451	6.E-15
ROA does not Granger Cause L_MOR	339	1.64104	0.1231
L_MOR does not Granger Cause ROA		0.51781	0.8210
SPREAD_EMBIG does not Granger Cause L_MOR	339	2.11379	0.0418
L_MOR does not Granger Cause SPREAD_EMBIG		0.82277	0.5689

Fuente: Base de Datos de la Superintendencia de Bancos, Seguros y AFPs (SBS)
Elaboración: Propia utilizando Eviews 6.0.

Anexo N° 40
Estimación del Modelo 1 de Datos de Panel en dos Etapas

Dependent Variable: LOG(MOR)
Method: Panel Two-Stage Least Squares
Date: 05/05/14 Time: 14:43
Sample (adjusted): 2002M03 2011M12
Periods included: 118
Cross-sections included: 3
Total panel (balanced) observations: 354
Instrument specification: C LOG(MOR(-2)) LOG(COL_DEUD)
LOG(COL_EMPLE) ROA LOG(PBI) SPREAD_EMBIG LOG(CR)
LOG(IPC) LOG(NOF)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.037318	0.293443	0.127173	0.8989
LOG(MOR(-1))	0.966184	0.015609	61.89912	0.0000
LOG(PBI)	-0.216693	0.069874	-3.101220	0.0021
SPREAD_EMBIG	-1.13E-05	2.64E-05	-0.430250	0.6673
LOG(IPC)	0.461422	0.161751	2.852665	0.0046

Effects Specification

Cross-sectionfixed (dummy variables)

R-squared	0.959993	Mean dependentvar	1.788728
Adjusted R-squared	0.959301	S.D. dependentvar	0.313905
S.E. of regression	0.063327	Sum squaredresid	1.391582
F-statistic	929.5596	Durbin-Watson stat	2.105752
Prob(F-statistic)	0.000000	Second-Stage SSR	2.037326
Instrumentrank	12	Prob(J-statistic)	0.000006

Fuente: Base de Datos de la Superintendencia de Bancos, Seguros y AFPs (SBS)
Elaboración: Propia utilizando Eviews 6.0.

Anexo N° 41
Estimación de Modelo 2 de Datos de Panel en dos Etapas

Dependent Variable: LOG(MOR)
Method: Panel Two-Stage Least Squares
Date: 05/05/14 Time: 14:47
Sample (adjusted): 2002M03 2011M12
Periods included: 118
Cross-sections included: 3
Total panel (balanced) observations: 354
Instrument specification: C LOG(MOR(-2)) LOG(COL_DEUD)
LOG(COL_EMPLE) ROA LOG(PBI) SPREAD_EMBIG LOG(CR)
LOG(IPC) LOG(NOF)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	1.685378	0.535481	3.147408	0.0018
LOG(MOR(-1))	0.834509	0.032106	25.99236	0.0000
LOG(COL_DEUD)	0.035131	0.024019	1.462632	0.1445
LOG(COL_EMPLE)	-0.116806	0.048021	-2.432386	0.0155
ROA	-0.014272	0.004036	-3.536541	0.0005
LOG(CR)	0.031267	0.015067	2.075220	0.0387
LOG(NOF)	-0.029965	0.014388	-2.082627	0.0380

Effects Specification

Cross-sectionfixed (dummy variables)

R-squared	0.963272	Mean dependentvar	1.788728
Adjusted R-squared	0.962420	S.D. dependentvar	0.313905
S.E. of regression	0.060852	Sum squaredresid	1.277542
F-statistic	718.5248	Durbin-Watson stat	2.059078
Prob(F-statistic)	0.000000	Second-Stage SSR	1.969455
Instrumentrank	12	Prob(J-statistic)	0.000934

Fuente: Base de Datos de la Superintendencia de Bancos, Seguros y AFPs (SBS)
Elaboración: Propia utilizando Eviews 6.0.

Anexo N° 42
Estimación de Modelo 3 de Datos de Panel en dos Etapas

Dependent Variable: LOG(MOR)
Method: Panel Least Squares
Date: 08/29/13 Time: 10:14
Sample (adjusted): 2002M02 2011M12
Periods included: 119
Cross-sections included: 3
Total panel (balanced) observations: 357

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	3.380020	0.745829	4.531896	0.0000
LOG(MOR(-1))	0.772554	0.029626	26.07695	0.0000
LOG(COL_DEUD)	0.087317	0.026324	3.316994	0.0010
LOG(COL_EMPLE)	-0.151455	0.047188	-3.209634	0.0015
ROA	-0.015655	0.004107	-3.811870	0.0002
LOG(PBI)	-0.245402	0.066805	-3.673412	0.0003
SPREAD_EMBIG	-5.90E-05	2.61E-05	-2.261366	0.0244
LOG(CR)	0.044565	0.013980	3.187813	0.0016
LOG(IPC)	0.137499	0.197235	0.697133	0.4862
LOG(NOF)	0.002532	0.018783	0.134811	0.8928

Effects Specification

Cross-sectionfixed (dummy variables)

R-squared	0.966134	Mean dependentvar	1.792309
Adjusted R-squared	0.965054	S.D. dependentvar	0.316968
S.E. of regression	0.059253	Akaikeinfocriterion	-2.780955
Sum squaredresid	1.211279	Schwarzcriterion	-2.650611
Log likelihood	508.4005	F-statistic	894.7498
Durbin-Watson stat	1.971221	Prob(F-statistic)	0.000000

Fuente: Base de Datos de la Superintendencia de Bancos, Seguros y AFPs (SBS)

Elaboración: Propia utilizando Eviews 6.0.

Anexo N° 43
Estimación de Modelo 4 de Datos de Panel en dos Etapas

Dependent Variable: LOG(MOR)
Method: Panel Two-Stage Least Squares
Date: 03/26/14 Time: 11:19
Sample (adjusted): 2002M03 2011M12
Periods included: 118
Cross-sections included: 3
Total panel (balanced) observations: 354
Instrument specification: C LOG(MOR(-2)) LOG(COL_DEUD)
LOG(COL_EMPLE) ROA LOG(PBI) SPREAD_EMBIG LOG(CR)
LOG(IPC) LOG(NOF)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	3.448528	0.641525	5.375517	0.0000
LOG(MOR(-1))	0.772403	0.034841	22.16956	0.0000
LOG(COL_DEUD)	0.087301	0.026678	3.272386	0.0012
LOG(COL_EMPLE)	-0.144858	0.048191	-3.005895	0.0028
ROA	-0.016963	0.003850	-4.406139	0.0000
LOG(PBI)	-0.194437	0.042554	-4.569232	0.0000
SPREAD_EMBIG	-5.56E-05	2.62E-05	-2.121215	0.0346
LOG(CR)	0.040435	0.013431	3.010613	0.0028

Effects Specification

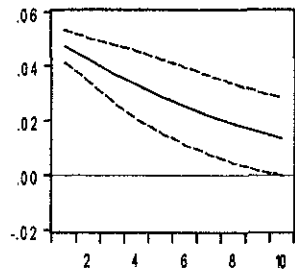
Cross-sectionfixed (dummy variables)

R-squared	0.965149	Mean dependentvar	1.788728
Adjusted R-squared	0.964237	S.D. dependentvar	0.313905
S.E. of regression	0.059363	Sum squaredresid	1.212231
F-statistic	657.4051	Durbin-Watson stat	1.977067
Prob(F-statistic)	0.000000	Second-Stage SSR	1.911224
Instrumentrank	12		

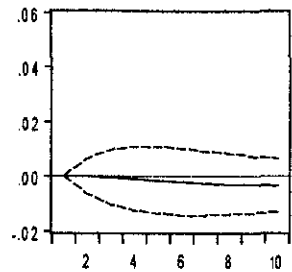
Fuente: Base de Datos de la Superintendencia de Bancos, Seguros y AFPs (SBS)
Elaboración: Propia utilizando Eviews 6.0.

Anexo N° 44
Análisis VAR
Cajas Municipales
Función Impulso-Respuesta

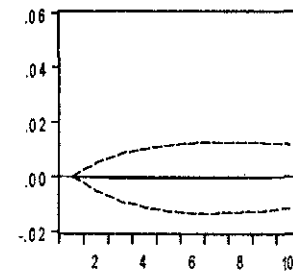
Response of LOG(MOR_CM) to LOG(MOR_CM)



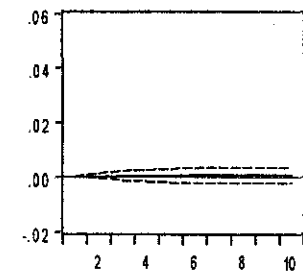
Response of LOG(MOR_CM) to LOG(PBI)



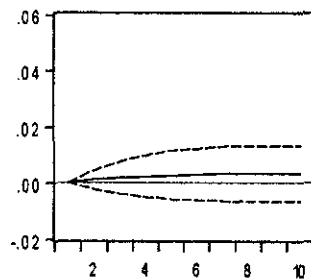
Response of LOG(MOR_CM) to SPREAD_EMBIG



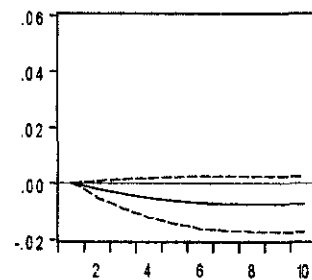
Response of LOG(MOR_CM) to LOG(COL_DEUD_CM)



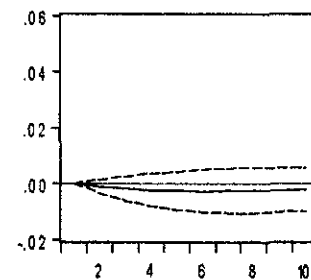
Response of LOG(MOR_CM) to LOG(COL_EMPLE_CM)



Response of LOG(MOR_CM) to ROA_CM



Response of LOG(MOR_CM) to LOG(CR_CM)



Fuente: Base de Datos de la Superintendencia de Bancos, Seguros y AFPs (SBS)
Elaboración: Propia utilizando Eviews 6.0.

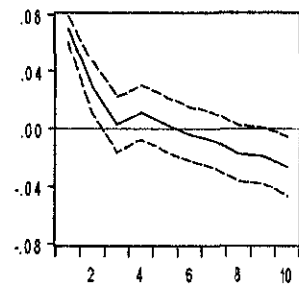
Anexo N° 45
Análisis VAR
Cajas Municipales
Descomposición de la Varianza

Periodo	S.E.	LOG(MOR_CM)	LOG(PBI)	SPREAD_EMBIG	LOG(COL_DEUD_CM)	LOG(COL_EMPLE_CM)	ROA_CM	LOG(CR_CM)
1	0.030072	100	0	0	0	0	0	0
2	0.033235	94.07712	0.157464	0.561347	0.022409	4.052821	0.067309	1.061527
3	0.036225	85.0495	5.012746	0.521365	1.26282	6.305042	0.057185	1.791339
4	0.040545	78.23831	5.280917	4.241383	3.936646	5.423201	0.312291	2.567251
5	0.045681	72.03747	7.648741	8.764485	3.569013	4.634283	0.417843	2.928162
6	0.049057	65.37455	15.75228	7.718555	3.207068	4.434707	0.934637	2.578203
7	0.052966	62.62243	19.97903	6.622321	3.243475	3.811958	1.400643	2.320142
8	0.060416	50.8809	32.99965	6.022529	3.632829	3.135243	1.087306	2.241537
9	0.065438	44.06095	39.62114	5.921837	4.083777	2.678288	1.688381	1.945625
10	0.068177	42.83375	40.98033	5.492227	3.762421	2.530591	1.941971	2.458713

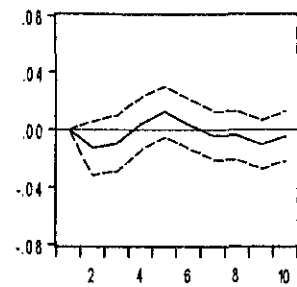
Fuente: Base de Datos de la Superintendencia de Bancos, Seguros y AFPs (SBS)
Elaboración: Propia utilizando Eviews 6.0.

ANEXO N° 46
Análisis VAR
Cajas Rurales
Función Impulso-Respuesta

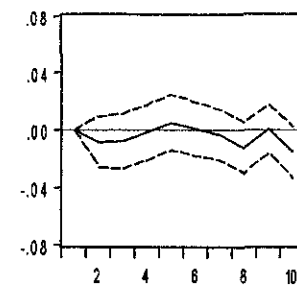
Response of LOG(MOR_CR) to LOG(MOR_CR)



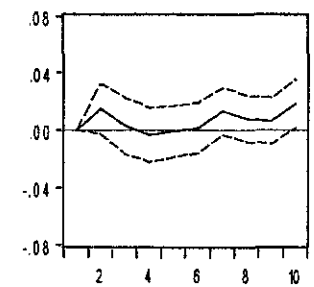
Response of LOG(MOR_CR) to LOG(PBI)



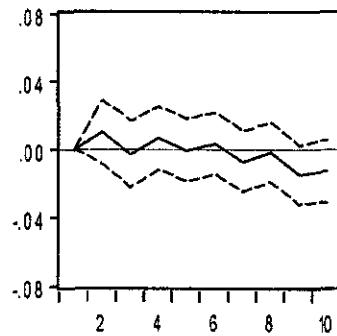
Response of LOG(MOR_CR) to SPREAD_EMBIG



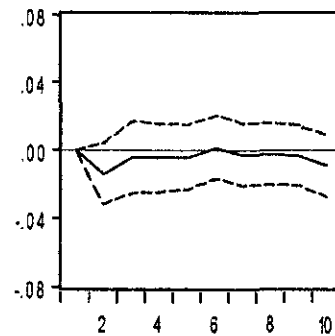
Response of LOG(MOR_CR) to LOG(COL_DEUD_CR)



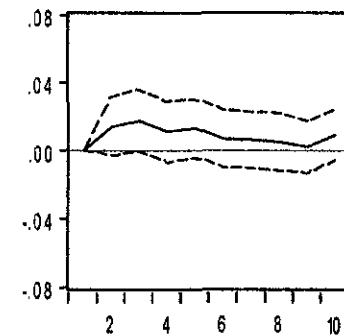
Response of LOG(MOR_CR) to LOG(COL_EMPLE_CR)



Response of LOG(MOR_CR) to ROA_CR



Response of LOG(MOR_CR) to LOG(CR_CR)



Fuente: Base de Datos de la Superintendencia de Bancos, Seguros y AFPs (SBS)
Elaboración: Propia utilizando Eviews 6.0.

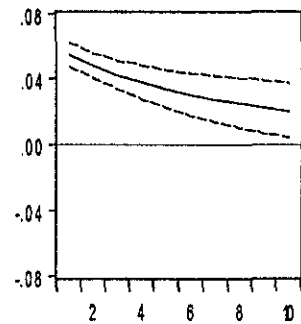
ANEXO N° 47
Análisis VAR
Cajas Rurales
Descomposición de la Varianza

Periodo	S.E.	LOG(MOR_CR)	LOG(PBI)	SPREAD_EMBIG	LOG(COL_DEUD_CR)	LOG(COL_EMPLE_CR)	ROA_CR	LOG(CR_CR)
1	0.069614	100.0000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
2	0.081162	85.49117	2.516645	1.068504	3.310337	1.592147	2.967588	3.053612
3	0.084267	79.40055	3.697885	1.910756	3.198352	1.597858	2.984327	7.210271
4	0.086242	77.42460	3.739520	1.856321	3.209447	2.130468	3.113489	8.526152
5	0.088405	73.77526	5.550854	2.085816	3.064664	2.029925	3.195966	10.29752
6	0.088951	73.10813	5.659992	2.065776	3.052653	2.152200	3.185785	10.77546
7	0.091014	70.69106	5.638523	2.134687	4.991828	2.679862	3.128506	10.73554
8	0.094081	69.56802	5.494038	3.853206	5.295717	2.528574	2.967051	10.29340
9	0.098032	67.80078	6.256085	3.554464	5.331417	4.686443	2.850958	9.519854
10	0.106116	64.16159	5.556002	5.248771	7.494660	5.439701	3.216585	8.882695

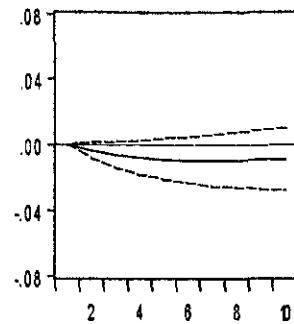
Fuente: Base de Datos de la Superintendencia de Bancos, Seguros y AFPs (SBS)
Elaboración: Propia utilizando Eviews 6.0.

Anexo N° 48
Análisis VAR
EDPYMES
Función Impulso-Respuesta

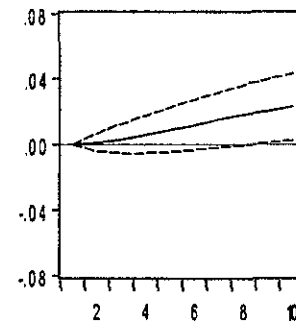
Response of LOG(MOR_EDP) to LOG(MOR_EDP)



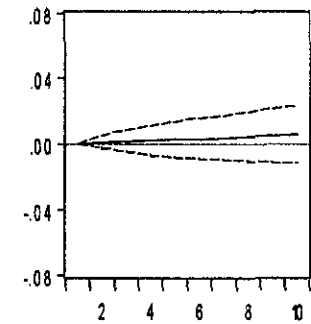
Response of LOG(MOR_EDP) to LOG(PBI)



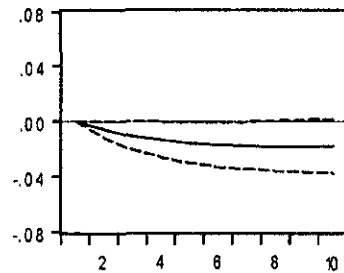
Response of LOG(MOR_EDP) to SPREAD_EMBIG



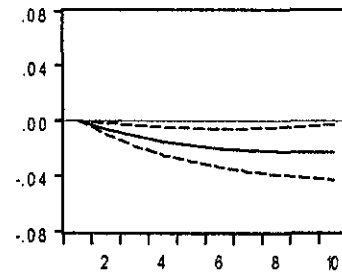
Response of LOG(MOR_EDP) to LOG(COL_DEUD_EDP)



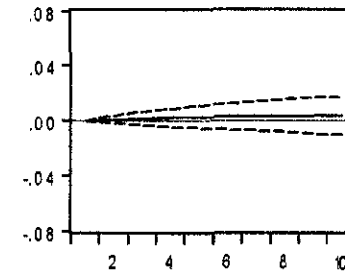
Response of LOG(MOR_EDP) to LOG(COL_EMPLE_EDP)



Response of LOG(MOR_EDP) to ROA_EDP



Response of LOG(MOR_EDP) to LOG(CR_EDP)



Fuente: Base de Datos de la Superintendencia de Bancos, Seguros y AFPs (SBS)
Elaboración: Propia utilizando Eviews 6.0.

Anexo N° 49
Análisis VAR
EDPYMES
Descomposición de la Varianza

Periodo	S.E.	LOG(MOR_EDP)	LOG(PBI)	SPREAD_EMBIG	LOG(COL_DEUD_EDP)	LOG(COL_EMPLE_EDP)	ROA_CR	LOG(CR_EDP)
1	0.05432	100	0	0	0	0	0	0
2	0.073035	98.30451	0.267049	0.020344	0.014637	0.683819	0.699714	0.00993
3	0.086124	94.93253	0.742501	0.142357	0.041505	1.96991	2.138732	0.032467
4	0.096716	90.48859	1.294678	0.462007	0.077087	3.551829	4.06095	0.064858
5	0.105979	85.48862	1.831194	1.053009	0.120872	5.189747	6.213275	0.103289
6	0.114444	80.32035	2.297903	1.951091	0.174215	6.724289	8.388058	0.144095
7	0.122375	75.24628	2.670332	3.154864	0.239554	8.066971	10.43756	0.184431
8	0.129906	70.42649	2.943696	4.635058	0.319867	9.181733	12.2707	0.222458
9	0.137105	65.94595	3.124565	6.345674	0.418288	10.06648	13.84179	0.257253
10	0.144006	61.83892	3.224987	8.233573	0.5378	10.7384	15.13772	0.288595

Fuente: Base de Datos de la Superintendencia de Bancos, Seguros y AFPs (SBS)
Elaboración: Propia utilizando Eviews 6.0.